COMUNE DI LATINA

AREA OO.PP.
SERVIZIO MANUTENZIONI

OGGETTO:

PROGETTO ESECUTIVO

Lavori di manutenzione straordinaria di strade comunali

DESCRIZIONE:

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Progettazione:	*Responsabile Unico del Procedimento:*	*Visto il Dirigente:*
Il Funzionario Direttivo *Dott. Ing. Paolo Rossi*	Il Funzionario Direttivo *Dott. Ing. Paolo Rossi*	

ELAB.D	Rev.	Scala:	Data: 12/2014	File:	Dis.:

COMUNE DI LATINA

Area Opere Pubbliche - Servizio Manutenzioni

www.comune.latina.it

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

(art. 91 decreto legislativo n°81 del 9 aprile 2008)

REDATTO AI SENSI DEL D.lgs. 81/2008 e s.m.i.

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI STRADE COMUNALI urbane ed extra-urbane

COMMITTENTE	COMUNE DI LATINA Area OO.PP. Servizio Manutenzioni
RESPONSABILE del PROCEDIMENTO	Dott. Ing. Paolo Rossi
COORDINATORE PER LA SICUREZZA	_____

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

(ART. 91 D.Lgs. 81/2008)

COMUNE DI :	Latina
UBICAZIONE CANTIERE:	Viabilità Comunale urbana ed extra-urbana
LAVORI:	Rifacimento della viabilità cittadina- tappetini stradali
COMMITTENTE:	Comune di Latina - Servizio Manutenzioni
IMPRESA:	_____
PROGETTISTA DELL'OPERA	Servizio Manutenzioni
DIRETTORE DEI LAVORI	_____
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Dott. Ing. Paolo Rossi
COORDINATORE SICUREZZA: in fase di esecuzione:	_____

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguarda i lavori per la manutenzione e riparazione d'urgenza della viabilità comunale che si rendono necessari per il ripristino delle condizioni di sicurezza della circolazione stradale e pedonale della rete viaria del Comune di Latina.

Riguarda quindi tutti quei siti oggetto di intervento di riparazione, dei marciapiedi e del manto stradale, che possono ricadere su tutto il territorio comunale e che possono essere determinati da eventi meteorologici o straordinari non prevedibili e in siti che al momento non sono noti.
Il presente Piano non si riferisce quindi ad un unico sito ma ad un "sito tipo" e sarà compito della ditta esecutrice particolareggiare e caratterizzare, all'interno del proprio POS, di volta in volta il sito oggetto di intervento, approfondendo le indicazioni riportate nel presente Piano.

Il PSC è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro, al fine di consentire una immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del "Cantiere Tipo". Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le prevenzioni ed i relativi dispositivi di protezione individuali.

Redatto ai sensi dell'art. 91 del Decreto Legislativo n°81 del 9 aprile 2008, il piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici, Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di intervento.

Dall'esito della valutazione è stato elaborato il presente documento contenente:

a) una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro da eseguire nel Cantiere, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
b) l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione di cui alla lettera a);

Il documento verrà custodito presso il Cantiere.
Per le misure di prevenzione da adottare si è tenuto conto, oltre che delle norme di buona tecnica, di tutte le disposizioni di Legge.

DATI GENERALI DEL CANTIERE

Ubicazione del Cantiere:	Viabilità del territorio comunale
Comune di:	Latina
Data inizio lavori:	_____
Fine presunta dei lavori (gg):	_____
Numero max lavoratori giornalieri:	8
Costo presunto Sicurezza:	€ 2.940,00

CONSIDERAZIONI GENERALI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.
La Valutazione del Rischio è

- correlata con le scelte fatte o da farsi per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare secondo
- programmi che devono essere fissati contestualmente.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture/impianti utilizzati, materiali/prodotti coinvolti nei processi.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Criteri e metodologie adottati
La valutazione del rischio ha avuto ad oggetto la individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.
In particolare è stata valutata la **Probabilità di ogni rischio** analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua **Magnitudo** (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).
Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la **Entità del rischio**, con gradualità: basso, medio, alto, molto alto.
Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti

1) Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
2) Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole

fasi);

3) Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);
4) Valutazione dell' ambiente per rilevare i fattori esterni che possono avere effetti negativi sulla specifica fase lavorativa (ubicazione, microclima, ecc.);
5) Organizzazione del Cantiere;

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti per garantire la Sicurezza e la Salute in base a:

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

MISURE GENERALI DI TUTELA

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

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.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento viene redatto per le fasi lavorative che presumibilmente dovranno eseguirsi per la riparazione e manutenzione della viabilità comunale.
Dette riparazioni potranno riguardare sia la sede stradale che i marciapiedi, in diversi siti ricadenti nel territorio del Comune di Latina.
Le opere che potranno essere eseguite per il la riparazione della viabilità pedonale e veicolare, potranno essere:

- Delimitazione area di cantiere;
- Demolizione pavimentazione marciapiedi;
- Demolizione manto stradale (scarificazione e/o scavi);
- Ripristino pavimentazione marciapiede;
- Ripristino asfalto manto stradale;
- Opere di rifinitura e completamento;
- Sgombero e pulizia dell'area di lavoro.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

COMMITTENTE

Ragione sociale	COMUNE DI LATINA
Sede	Piazza del Popolo, 1
Comune	04100 Latina

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ragione sociale	Dott. Ing. Paolo Rossi
Sede	Piazza del Popolo, 1
Comune	04100 Latina

COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE

Ragione sociale	_____
Sede	_____
Comune	Latina

COORDINATORE DELLA ESECUZIONE

Ragione sociale	_____
Sede	_____
Comune	_____

SICUREZZA GENERALE DEL CANTIERE

Nella valutazione dei rischi del cantiere stradale ogni datore di lavoro di ogni singola impresa operante nel cantiere, deve prendere in esame i seguenti rischi per la sicurezza

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

Prima della installazione del cantiere, vanno valutate:

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

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

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

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

Obblighi dei Datori di Lavoro e del Dirigente Art. 18 D.lgs. 81/08:

- adottare ed aggiornare le misure di prevenzione ai fini della salute e sicurezza del lavoro;
- affidare a ciascun lavoratore compiti confacenti alla sua salute e capacità;
- fornire idonei DPI (Dispositivi di Protezione Individuali);
- informare e formare ciascun lavoratore sui rischi specifici presenti in cantiere utilizzando gli strumenti informativi (POS, manuale d'uso e manutenzione delle macchine, ecc.);
- adottare misure affinché soltanto lavoratori che abbiano ricevuto una formazione specifica accedano a zone che li espongono a rischi gravi;
- informare i lavoratori esposti a rischio grave ed immediato sulla natura del rischio e sui provvedimenti da adottare per eliminarlo;
- designare preventivamente i lavoratori incaricati del primo soccorso, delle misure di prevenzione incendi e dell'evacuazione dai luoghi di lavoro (nominativi da inserire nel POS);

- richiedere ai lavoratori l'osservanza dell'attuale normativa in campo di igiene e sicurezza del lavoro e le specifiche disposizioni aziendali;
- sottoporre i lavoratori alla sorveglianza sanitaria a cura del medico competente;
- dotare i lavoratori di tessera di riconoscimento completa dei dati dell'impresa e del nominativo del lavoratore e della sua fotografia.

Obblighi dei preposti (capocantiere - caposquadra - capoturno) Art. 19 D.lgs. 81/08:

- vigilare sull'osservanza da parte dei lavoratori degli obblighi normativi, delle disposizioni aziendali, delle procedure di sicurezza contenute nei documenti di cantiere (PSC, POS, PIMUS), dell'uso dei D.P.I e dell'esposizione della tessera di riconoscimento. In caso di persistente inosservanza riferire ai propri superiori;
- verificare che solamente i lavoratori che hanno ricevuto una specifica formazione accedano a zone che li espongono a rischi gravi;
- dare istruzioni ai lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato affinché abbandonino le zone di pericolo ed astenersi dal richiedere agli stessi di riprendere l'attività se le situazioni di rischio permangono;
- informare i lavoratori esposti a rischio grave ed immediato sulla natura del rischio e sui provvedimenti adottati per eliminarlo;
- segnalare al Datore di Lavoro o al Dirigente le deficienze dei mezzi, attrezzature di lavoro, dei D.P.I. ed ogni altra situazione di pericolo nell'ambito della formazione ricevuta;
- frequentare i corsi di formazione.

Obblighi dei Lavoratori. Art. 20 D.lgs. 81/08:

- prendersi cura della propria sicurezza e salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, sulle quali ricadono gli effetti delle sue azioni od omissioni;
- osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti in materia di salute e sicurezza sul lavoro e protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze pericolose, i mezzi di trasporto ed i D.P.I. resi disponibili;
- segnalare ogni deficienza che interessi mezzi e dispositivi al preposto, al dirigente o al datore di lavoro;
- non rimuovere o modificare senza specifica autorizzazione i dispositivi di sicurezza, controllo
- e segnalazione;
- non compiere di propria iniziativa operazioni che non siano di propria competenza;
- partecipare ai programmi di informazione e formazione e sottoporsi ai controlli sanitari disposti dal medico competente;
- esporre la tessera di riconoscimento fornita dal proprio datore di lavoro.

Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria Art. 97 c. 1 D.lgs. 81/08:

- verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di sicurezza e coordinamento.

IMPIANTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

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

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

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

Vento
- In funzione dei possibili fenomeni di vento forte, si procederà a mettere in atto tutti gli accorgimenti che garantiscano la stabilità delle macchine e delle opere provvisionali di cantiere.
- **In presenza di forte vento devono essere sospesi i lavori eseguiti in altezza e la movimentazione di materiali.**
- **Prima di sospendere le attività per le pause e a fine giornata, è necessario accertarsi della messa in sicurezza del cantiere, degli apparecchi di sollevamento, degli impianti e delle macchine.**

Investimento/collisione con automezzi circolanti
- L'errata organizzazione e gestione dell'area perimetrale ed esterna del cantiere può causare

incidenti stradali a carico di soggetti esterni al cantiere, con conseguente investimento o collisione.

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

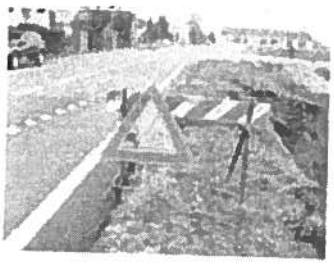
  ADATTARSI alla situazione concreta tendendo conto delle caratteristiche della strada, del traffico, delle condizioni metereologiche, ecc..;

  essere **COERENTE** pertanto non possono coesistere segnali temporanei e permanenti in contrasto tra loro, eventualmente si provvederà ad oscurare provvisoriamente oppure rimuovere i segnali permanenti;

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

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

NO



SI

RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Situazioni di rischio / pericolo considerate

Protezione di terzi derivante dall'accesso involontario di non addetti ai lavori nelle aree di cantiere o dall'interferenza di attività di cantiere con le condizioni normali di esercizio delle aree contigue.

Eliminazione o riduzione delle emissioni inquinanti (rumori, polveri, vibrazioni, ecc.), interferenza con il traffico esistente. Smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività lavorative.

Devono prevedersi almeno i seguenti accorgimenti:

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

Condizioni di sicurezza

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

- cantieri la cui durata non superi i due giorni: comportano l'utilizzazione di segnali mobili (es. coni di delimitazione del cantiere);
- cantieri la cui durata è compresa tra i due ed i sette giorni: comportano l'utilizzazione di segnali parzialmente fissi (es. delineatori flessibili di delimitazione del cantiere);
- cantieri la cui durata supera i sette giorni: comportano l'utilizzazione di segnali fissi ed anche di segnaletica orizzontale di colore giallo;
- cantieri fissi sono quelli che non subiscono alcun spostamento durante almeno una mezza giornata e comportano il posizionamento di una segnaletica di avvicinamento (segnale di "lavori" o "altri pericoli"; di "riduzione delle corsie"; di "divieto di sorpasso" ecc..), segnaletica di posizione (uno o più raccordi obliqui realizzati con barriere, coni, delineatori flessibili o paletti di delimitazione, ecc.) e segnaletica di fine prescrizione;
    - cantieri mobili sono caratterizzati da una velocità media di avanzamento dei lavori, che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro l'ora, perciò deve essere adeguatamente presegnalato e segnalato. Di solito il cantiere mobile lo si incontra solo su strade con almeno due corsie per senso di marcia ed è opportuno che il cantiere risulti operativo in condizioni di scarso traffico. li sistema di segnalamento è costituito da un segnale mobile di preavviso e da un segnale mobile di protezione che si spostano in modo coordinato all'avanzamento dei lavori in modo che entrambi siano comunque separatamente visibili da almeno 300 metri. I segnali mobili possono essere posti su un veicolo di lavoro o su un carrello trainato. Generalmente si delimita la zona di lavoro con coni o paletti di delimitazione.

Segnalamento temporaneo dei cantieri stradali

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

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

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

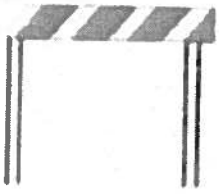
Delimitazione del cantiere

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

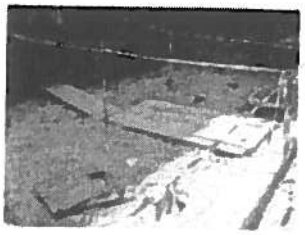
Dovrà essere interdetta tutta l'area di cantiere al traffico veicolare e pedonale, e dovrà essere delimitata con recinzione in rete plastificata e cartellonistica ammonitrice.

BARRIERE

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



SI

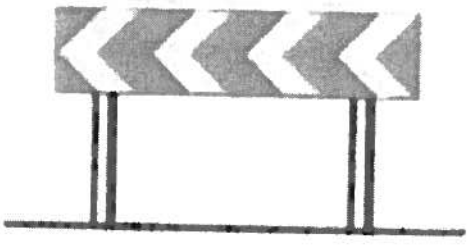


NO

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

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

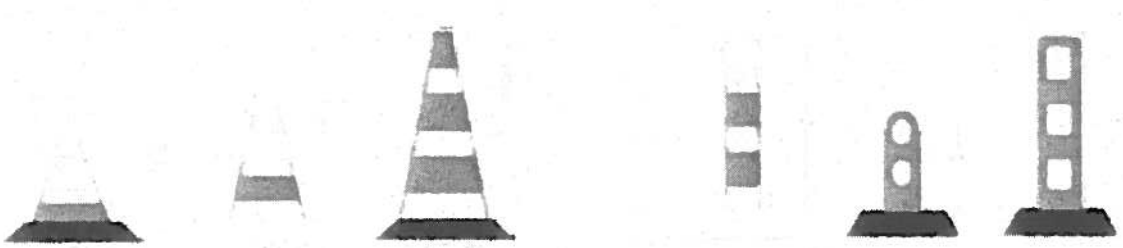
Sono colorate sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle



frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Sono poste con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra, precedute e seguite da un segnale di passaggio obbligatorio. Anch'esse di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse.

CONI E DELINEATORI FLESSIBILI

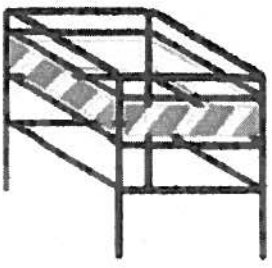
Il cono deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di durata non superiore ai due giorni, per il tracciamento di segnaletica orizzontale, per indicare le aree interessate da incidenti, gli incanalamenti temporanei per posti di blocco, la separazione provvisoria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



Il delineatore flessibile deve essere posto per delimitare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni ed incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia.
Il delineatore flessibile, lamellare o cilindrico, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica; è di colore rosso con inserti o anelli di colore bianco retro riflettenti; la base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione.
I delineatori flessibili, se investiti dal traffico, devono piegarsi e riprendere la posizione verticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. La frequenza di posa è la stessa dei coni.

BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI

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



SI

NO

I segnali orizzontali

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

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

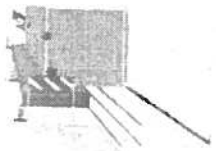
I segnali orizzontali da utilizzare per i cantieri e lavori stradali sono:

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

Sicurezza dei pedoni

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

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



SI

NO

Emissioni inquinanti

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

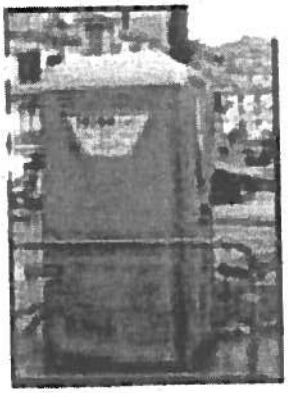
Rifiuti

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

SERVIZI IGIENICI E SPAZI DI SERVIZIO PER IL PERSONALE DI CANTIERE

Situazioni di rischio / pericolo considerate
Attrezzaggio dell'area di cantiere
Predisposizione di servizi igienico assistenziali, indispensabili in relazione alle caratteristiche dell'attività edile.

Condizioni di sicurezza
Attrezzaggio dell'area di cantiere
Nel progettare l'installazione del cantiere da parte dell'impresa, si procederà a valutare la tipologia e l'entità dei lavori, con particolare riferimento al periodo in cui si svolgeranno le attività, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, in modo da garantire un ambiente di lavoro sicuro, igienico ed il più possibile confortevole.



Servizi igienico assistenziali
Verranno messi a disposizione dei lavoratori luoghi puliti e confortevoli ed un bagno utilizzabile, posto all'interno dell'area di cantiere. che verranno differenziati da quelli utilizzati dai dipendenti della committenza.

PRESIDI SANITARI E GESTIONE EMERGENZE

Situazioni di rischio / pericolo considerate
Allestimento di ambienti e dotazioni per il primo soccorso.
Organizzazione delle emergenze in caso di incedente o infortunio.

Condizioni di sicurezza
Presidi sanitari
Nell'area di cantiere, all'interno dei locali già esistenti, saranno messe a disposizione le strutture adatte a portare soccorso in caso di necessità, nel modo più rapido e adeguato possibile, prima dell'arrivo dei soccorsi esterni.
Si ricorda l'obbligo di rendere disponibile sul luogo di lavoro i presidi di pronto soccorso.
E' necessario provvedere ad una dotazione conforme a quanto previsto dal D.M. 15 Luglio 2003, si rammenta altresì che la dotazione suddetta dovrà essere accompagnata dalle istruzioni per l'uso dei presidi contenuti.
I presidi sanitari devono essere tenuti costantemente in efficienza e gli eventuali medicinali di uso "personale" non devono esservi contenuti. Devono essere sempre adeguatamente chiusi ed accessibili previo intervento di personale autorizzato che deve essere addestrato e a conoscenza

del corretto uso.
E' necessario inoltre apporre nelle vicinanze, in luogo ben visibile, un cartello indicante il nome, il domicilio nonché il recapito telefonico del medico e del posto di soccorso pubblico più vicino al cantiere al quale ci si può eventualmente rivolgere in caso di necessità.
Dovranno essere designati i lavoratori addetti agli interventi di primo soccorso che, come previsto dalla legge, devono essere sempre reperibili e adeguatamente formati.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Situazioni di rischio / pericolo considerate
Possibilità di esposizione dei lavoratori a rischi di malattie professionali

Condizioni di sicurezza
Nomina del Medico Competente
Programmazione visite mediche preventive e periodiche

Rischio chimico
Saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o si trovano in contatto con agenti chimici pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.

Rischio biologico
Tutti gli addetti eventualmente esposti saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria e previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie.

Rischio rumore e vibrazioni
Nelle lavorazioni che espongono al rischio da rumore e vibrazioni, va redatto un documento di valutazione del valore di esposizione degli addetti, i quali saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Per tutti i lavoratori occupati in cantiere dovranno essere effettuate le visite mediche preventive e periodiche in relazione alla natura dei lavori svolti e alle specifiche previste in funzione della natura del rischio e di quanto previsto dalle norme vigenti. Alcune delle lavorazioni pericolose possono essere: saldature ossiacetileniche ad arco, pitturazioni con vernici contenenti antimonio, arsenico, mercurio, piombo, smalti con manganese, nonché solventi vari (acetone, esteri, alcool amilico, butilico, isopropilico metilico, idrocarburi alifatici, ecc.), disarmanti ed intonacature con mastici o colori al piombo, impermeabilizzazioni, utensili ad aria compressa o ad asse flessibile, asfalto e guaine bituminose, ecc.

ACCESSI E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI IN CANTIERE

Situazioni di rischio / pericolo considerate
Organizzazione dei percorsi di circolazione all'interno del cantiere
Pianificazione degli accessi e dei percorsi, protezioni da rischi di caduta dall'alto ed in profondità di persone e materiale

Condizioni di sicurezza
Le aree di transito saranno mantenute curate e non ingombre da materiali.
Sarà interdetto il transito, in tutti i punti pericolosi ove si svolgono le attività di cantiere, alle persone non addette ai lavori, in particolar modo a pedoni e veicoli in transito.
Sarà predisposta una cartellonistica ammonitrice in tutti i punti del cantiere e sarà obbligo del preposto far rispettare ai terzi la disciplina di accesso e circolazione nel cantiere.
Nel caso in cui un estraneo dovesse entrare nell'area interessata ai lavori, il capocantiere darà l'immediata sospensione delle lavorazioni, che potranno riprendere solamente quando l'estraneo si sarà allontanato.

UFFICI - STOCCAGGIO E DEPOSITO DI MATERIALI ED ATTREZZATURE

Situazioni di rischio / pericolo considerate
Organizzazione degli spazi operativi per la gestione tecnico - amministrativa del cantiere.
Organizzazione delle aree da destinare a stoccaggio e deposito di materiali ed attrezzature.

Depositi di materiali
Saranno caratterizzati secondo la specifica destinazione:
a) deposito attrezzature di lavoro; b) area stoccaggio materiali; c) deposito materiali "pericolosi".
Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi, va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti. E opportuno allestirli in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente. Particolari precauzioni saranno adottate per il deposito e lo stoccaggio dei prodotti chimici, quali disarmanti, leganti, additivi, catrame.
Tutte le attività che prevedono l'uso di preparati chimici e biologici, potenzialmente pericolosi, necessitano di particolari precauzioni:

- si deve precedere tutte le lavorazioni con una valutazione tesa ad evitare l'impiego disostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura, le schede di sicurezza, e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente formati ed informati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze e sui rischi per la salute connessi.

I materiali che dovranno essere utilizzati nelle lavorazioni previste dal presente PSC, saranno stoccati all'interno dell'area della costruzione, in modo da non creare interferenza con la circolazione stradale e pedonale.

INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DELLE MACCHINE APPARECCHIATURE PORTATILI E MOBILI

Tutte le macchine operanti in cantiere dovranno essere conformi alle direttive imposte dalla normativa vigente; devono essere usate in modo conformi alle indicazioni del fabbricante; non dovranno essere modificate o manomesse (asportazione di carter, interruttori rotti, ecc.).
Ciascuna macchina presente in cantiere deve essere protetta contro i contatti indiretti da un sistema di interruzione automatica dei circuiti, da collegamenti elettrici a terra.
Ogni macchina deve essere dotata a monte, di un interruttore sezionatore onnipolare e deve essere presente un teleruttore che garantisca che la macchina stessa non si riavvii autonomamente dopo un ripristino di energia conseguente ad una eventuale mancanza di tensione.
Si ricorda che le attrezzature devono essere usate solo dal personale addetto informato sui rischi che ne derivano e formato ad un uso corretto.
In base al D.lgs. 81/2008, occorre effettuare il rilevamento del livello sonoro a cui sono esposti i lavoratori ed in funzione del livello adottare le misure richieste dalla normativa.

Misure di sicurezza
Controllare periodicamente l'efficienza delle macchine secondo quanto prescritto nei libretti d'uso e manutenzione che ciascun fabbricante deve fornire con la macchina.
Verificare l'efficienza degli attrezzi d'uso corrente.
Nessuna macchina deve essere impiegata per lavori per i quali non è prevista all'origine la sua operatività.
Occorre che il personale sia informato e formato ad un corretto uso delle attrezzature e dei macchinari presenti in cantiere, controllando che i mezzi di lavoro più pericolosi vengano usati solo da personale adeguatamente addestrato.
Tenere lontane le persone non addette.
Usare i Dispositivi di Protezione Individuali (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cintura di sicurezza, cuffie auricolari, ecc.).
Verificare l'integrità dei cavi elettrici ed il corretto collegamento a terra delle macchine.
Verificare che:

- non siano stati rimossi i ripari in origine posti in opera
- i dispositivi di comando siano perfettamente efficienti e protetti contro gli azionamenti accidentali
- venga regolarmente effettuata la manutenzione periodica prevista dal costruttore
- venga effettuato il controllo dei dispositivi di protezione e di sicurezza di cui la macchina è dotata
- siano effettuate le verifiche di legge obbligatorie su : funi e catene, organi di trazione, impianti di messa a terra, funi di sospensione.

È vietato effettuare manutenzioni o riparazioni con organi in moto.

APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

L'impianto elettrico del cantiere, deve essere realizzato nel rispetto della normativa vigente e secondo le norme CEI, così come tutte le modifiche apportate all'impianto.
Ogni macchina elettrica deve essere collegata a terra.
Si ricorda che attrezzature o macchinari elettrici con potenza assorbita superiore a 1000 W devono essere collegati in maniera esclusiva alla rete (non spine multiple) ed a monte del collegamento a spina deve essere presente un interruttore sezionatore.
Il personale di cantiere potrà occuparsi solo ed esclusivamente della manutenzione, mentre qualsiasi opera di realizzazione di impianti, parti di esso, allacci e qualsiasi altra necessità, anche urgente, dovrà essere eseguita da una ditta abilitata al rilascio della Dichiarazione obbligatoria.
Tutte le masse metalliche che si trovano all'interno del cantiere vanno collegate all'impianto di terra principale (l'armadio e le parti metalliche del quadro elettrico, le strutture metalliche, il ponteggio).
L'impianto deve essere realizzato secondo le norme CEI 64-8 (impianti elettrici), e CEI 81-1 (Protezione contro i fulmini). Gli impianti di messa a terra e quelli di protezione dalle scariche atmosferiche, vanno denunciati alla sede ISPESL competente per gli opportune controlli da parte di loro tecnici.
Linee elettriche in tensione possono trovarsi:

- nel sottosuolo
- in superficie, in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, pozzetti ecc.
- in altezza

Misure di sicurezza

PRIMA DELL'ATTIVITÀ

Verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso devono essere presi immediati contatti con l'ente esercente la rete al fine di individuare ed applicare le misure di sicurezza necessarie.
Le strutture metalliche, le baracche, i recipienti, gli apparecchi metallici di notevole dimensione situati all'aperto, devono essere collegati elettricamente a terra.
Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

DURANTE LE ATTIVITÀ

Tutto il personale non addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianti sotto tensione.
E necessario segnalare ogni anomalia immediatamente al responsabile del cantiere.
Disporre con cura i conduttori elettrici evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra possano comunque essere danneggiati.
L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, ecc., deve avvenire sempre su prese a spina appositamente predisposte.

Se la macchina o l'utensile non funziona o provoca l'intervento di una protezione elettrica (valvola, differenziale, automatico), l'addetto dovrà informare immediatamente il responsabile di cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.
Non svolgere lavorazioni vicino a linee elettriche nude in tensione, tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

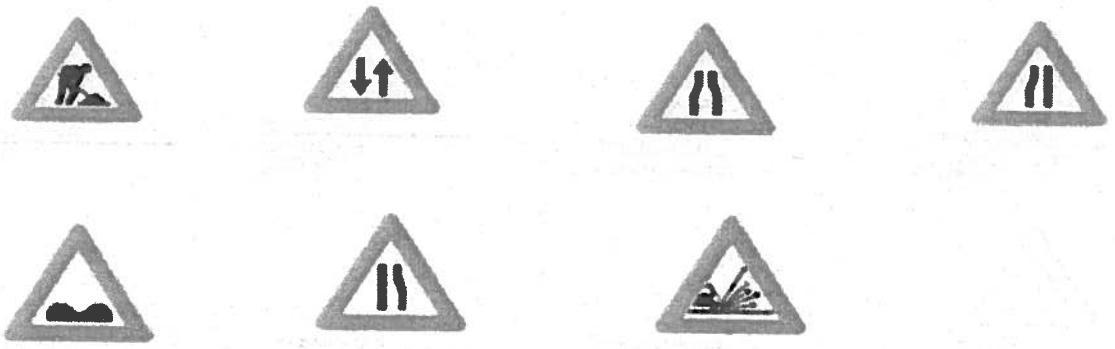
Nel cantiere vanno poste adeguate segnalazioni in relazione ai rischi e pericoli presenti per i lavoratori, conformemente a quanto richiesto dalla normativa vigente; la segnaletica di sicurezza va posta nelle immediate vicinanze del luogo in cui il rischio è presente:

- Vietato fumare/usare fiamme libere nei luoghi con pericolo d'incendio ed esplosione (deposito vernici e solventi, carburanti, bombole, ecc.).
- Vietato l'accesso all'ingresso del cantiere, all'ingresso di locali ove siano macchine in funzione, in corrispondenza di zone ove si effettuano lavorazioni pericolose.
- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza.
- Vietato passare o sostare nel raggio d'azione delle macchine.
- Pericolo di caduta dall'alto.
- Attenzione ai carichi sospesi.
- Materiale infiammabile / Materiale esplosivo / Sostanze velenose / Sostanze corrosive nelle aree dove sono confinati materiali pericolosi.
- Obbligo di utilizzo di elmetto ove esiste il pericolo di caduta di materiale dall'alto.
- Obbligo di utilizzo delle calzature antinfortunistiche in tutta l'area ove si movimentano materiali, sostanze corrosive, in cui vi è pericolo di punture ai piedi.
- Obbligo dell'utilizzo di guanti protettivi per protezioni dal rischio di tagli, punture, scintille, per lavori su impianti elettrici, per la protezione da acidi, solventi, ecc.
- Divieto di effettuare manutenzione con organi in moto.
- Obbligo di protezione occhi e volto nelle zone adiacenti alle apparecchiature che possono provocare eiezione di materiali e schegge.
- Obbligo di protezione dell'udito per l'uso delle apparecchiature rumorose.
- Obbligo di protezione delle vie respiratorie con maschera per l'uso delle vernici e dei prodotti tossici, nelle lavorazioni in cui si rischia di respirare gas, vapori, polveri, fumi, ecc.
- Obbligo di uso delle cinture di sicurezza per il montaggio e smontaggio di ponti, gru, e per il lavoro sui ponti mobili, sviluppabili e piattaforme aeree.

Segnalamento del cantiere

Segnali di pericolo

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



I segnali di prescrizione

1. DARE PRECEDENZA FERMARSI E DARE PRECEDENZA
2. DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI
3. DIVIETO DI TRANSITO
4. DIVIETO DI SORPASSO LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ KM/H
5. TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI ALTEZZA SUPERIORE A M .
6. DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA/SINISTRA/DIRITTO
7. PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA/SINISTRA/DIRITTO
8. VIA LIBERA
9. FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO E LIMITAZIONE DI VELOCITÀ.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

È necessario fornire e vigilare sull'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI) come prescritto per legge. Occorre che i lavoratori siano informati sui rischi derivanti dal lavoro loro assegnato e siano formati sull'uso corretto dei DPI (D.lgs. 8 1/2008).

Elenco dei DPI necessari
- Protezione del capo (elmetto).
- Protezione delle mani (guanti) da tagli o urti.
- Protezione delle mani (guanti o pasta protettiva) da contatto con sostanze.
- Protezione dei piedi (scarpe).
- Protezione degli occhi e del volto (occhiali e maschera).
- Protezione dell'udito (cuffie o tappi).
- Protezione contro le cadute dall'alto (cinture di sicurezza).
- Protezione delle vie respiratorie (mascherine).

È responsabilità diretta del datore di lavoro che i DPI siano conformi alle norme di sicurezza (marchio CE).

MISURE DI SICUREZZA DEL CANTIERE

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti che sovrintendono le attività esercitate nel cantiere, devono, nell'ambito delle proprie competenze:

a) attuare le misure di sicurezza previste;
b) rendere edotti i lavoratori dei rischi specifichi cui sono esposti e informarli sulle essenziali norme di prevenzione;
c) disporre ed esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino i DPI messi a loro disposizione.

I lavoratori devono:
- osservare le norme di sicurezza disposte;
- usare con cura i DPI e gli altri mezzi di protezione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di protezione e di sicurezza, nonché le altre condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di protezione e sicurezza;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

FASI DI LAVORO

LAVORAZIONI	TEMPI	D'ESECUZIONE		
Allestimento area di cantiere	GGGGG			
Potatura / abbattimento piante	GGGGG			
Demolizione pavimentazione stradale e pedonale		GGGGGGG		
Scavo a sezione obbligata		GGG		
Riparazione Impianti (fognatura - gas - elettrico -acqua)		GG	GGGGGG	
Rinterro scavi			GGG	
Manutenzione Illuminazione pubblica		GG	GGGGGG	
ripristino pavimentazione stradali / pedonali			GGGG	GG
Opere di rifinitura				GG
Posa in opera segnaletica stradale				GGG
Sgombero cantiere				GGG

MANUTENZIONE E RIPARAZIONE VIABILITA COMUNALE
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

Quando si installa un cantiere stradale, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale.
Ciò significa, in relazione al tipo e all'entità, considerare il tipo di strada nella quale occorre intervenire e la mole di traffico e di passaggio pedonale cui è soggetta, il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ATTIVITÀ CONTEMPLATE

- caratteristiche dei lavori e localizzazione
- impianti
- delimitazione dell'area
- tabella informativa
- emissioni inquinanti
- accessi al cantiere
- percorsi interni
- deposito materiali
- presidi sanitari
- spogliatoio
- refettorio e locale ricovero
- servizi igienico assistenziali
- pulizia

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione del cantiere

L'attività può consiste in interventi manutentivi della sede stradale e/o pedonale, delle alberature e loro messa in sicurezza, manutenzione di parti di impianti di utenza pubblica. La particolarità dei lavori oggetto del presente PSC, configurano il cantiere come "cantiere stradale mobile" in quanto ogni singolo cantiere potrà anche spostarsi lungo la strada che di volta in volta potrà essere interessata e verrà allestito per ogni tratto della stessa interessato dai lavori.

Per ogni tratto di strada interessato ai lavori, la ditta esecutrice dovrà quindi svolgere svolta una attenta valutazione dei rischi, allo scopo di individuare le misure di sicurezza più idonee da adottare per ogni singolo cantiere.

- **tenersi a distanza di sicurezza ed evitare il contatto con i cavi — porre la massima attenzione a che i rami potati non trancino i cavi aerei — proteggere i lampioni evitando di danneggiarne le componenti — non toccare lampada e palo, valutando la traiettoria dei rami potati;**

- **in presenza di cavi elettrici o telefonici e presenza di pali per la pubblica illuminazione, tenersi a distanza di sicurezza ed evitare il contatto con i cavi — porre la massima attenzione a che i rami potati non trancino i cavi aerei, valutandone la traiettoria di caduta - proteggere i lampioni evitando di danneggiarne le componenti — non toccare lampada e palo;**
- **in presenza di pensiline e fermate dei mezzi pubblici accertarsi che non ci siano persone in attesa degli autobus — recintare ed interdire l'area per il tempo strettamente necessario;**

EMISSIONI INQUINANTI

qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

RUMORE

Molte delle lavorazioni danno origine a rumore che si espande anche al di fuori del cantiere, con una intensità variabile. Il rumore provoca elevato disturbo ai residenti vicini al cantiere, in alcuni orari, anche diurni, impedisce il sonno o il riposo.

Il disagio è maggiore se interessa scuole o ospedali.

La legislazione e i regolamenti comunali stabiliscono precisi limiti di emissione di rumorosità esterna ed il rispetto di fasce di orario, durante le quali sono vietate le attività rumorose. Tali misure devono essere previste nel POS.

Norme di comportamento

- utilizza macchine ed attrezzatura a basso impatto acustico
- posiziona le macchine rumorose lontano dalle case vicine
- osserva gli orari e la durata dati per l'esecuzione delle lavorazioni rumorose
- spegni tutte le macchine rumorose quando non sono in uso

Descrizione sintetica del rischio -

Le lavorazioni possono prevedere l'impiego di macchine ed attrezzature particolarmente rumorose, anche per tempi prolungati, come ad esempio nel caso di demolizioni, tagli di pavimentazioni e scavi.

Norme di comportamento -

verificare nel libretto d'uso e manutenzione la potenza sonora delle macchine;

verificare se le macchine sono dotate di schermi fonoisolanti o altri sistemi di insonorizzazione, e mantenerli efficienti;

usare le protezioni personali per l'udito;

usare le macchine rumorose per tempi limitati, come previsto nel POS.

VIBRAZIONI

Descrizione sintetica del rischio -
Le lavorazioni possono prevedere l'impiego di macchine ed attrezzature manuali vibranti, anche per tempi prolungati, come ad esempio nel caso di demolizioni o tagli di pavimentazioni. L'esposizione prolungata a vibrazioni per l'uso di strumenti vibranti, può provocare disturbi nel distretto mano-braccio come: formicolii, alterazioni della sensibilità delle dita, impallidimento e senso di "dito morto", (Morbo di Raynaud), dolori e malattie come: artrosi precoce al gomito, polso e spalla, tendinopatie, dolori muscolari ecc. Nella guida di macchine operatrici vi è esposizione a vibrazioni che interessano tutto il corpo con possibilità di sviluppo di artrosi precoce della colonna vertebrale.
Norme di comportamento -
verificare il livello di vibrazione della macchine nel libretto d'uso e manutenzione
usare le macchine e le attrezzature vibranti di recente costruzione dotate di ammortizzatori
assicurarsi che le macchine siano regolarmente revisionate
usare le macchine rispettando i tempi limitati come previsto nel POS.

È sempre necessario un sopralluogo ed una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: entità del traffico, attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, alberature e verde pubblico, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti.

Si potrebbero evidenziare due situazioni particolari:

- caso in cui i lavori da eseguirsi **non evidenzino pericolo** per il transito dei veicoli, nel tratto di corsia aperto al transito — si prevede la recinzione dell'area con l'interdizione agli estranei ai lavori e il transito dei veicoli a senso unico alternato con l'ausilio di due movieri con apparecchio ricetrasmittente e in contatto con il capocantiere.

- caso in cui i lavori da eseguirsi **evidenzino pericolo** per il transito dei veicoli, nel tratto di corsia aperto al transito — si prevede la chiusura al traffico dell'area, consentendo il transito esclusivamente ai residenti, ai mezzi pubblici e di soccorso. Ciò potrà avvenire anche con l'ausilio della polizia municipale.

DELIMITAZIONE DELL'AREA

Data la particolare tipologia delle lavorazioni che potrebbero interessare anche aree private ed attività commerciali, verranno presi accordi con gli interessati al fine di coordinare le modalità per la interdizione delle aree interessate ai lavori.

Sarà necessario che il personale della ditta delimiti l'area di lavoro per impedire che persone esterne possano passare all'interno dell'area ed essere esposti a rischi a loro estranei o esporre il personale addetto ai lavori a conseguenze derivanti da comportamenti e situazioni che potrebbero pregiudicare i sistemi e gli accorgimenti di sicurezza messi in opera.

Per tali motivi il cantiere dovrà essere delimitato, lungo il perimetro dell'area di lavoro e/o al di sotto delle piante interessate dalla potatura, con paratie mobili fissate a supporti adeguati o rete in materiale plastico fissato su paletti trasferibili; lo stesso sistema sarà utilizzato su carreggiata stradale ove saranno utilizzati anche delimitazioni con coni in plastica.

L'area del cantiere dovrà contenere le attrezzature utili all'esecuzione del lavoro nonché la zona per l'accatastamento dei materiali di risulta e dovrà comprendere la zona interessata direttamente dalla eventuale caduta dei rami, adeguatamente maggiorato da spazi di sicurezza. In riferimento al codice della strada, dovranno essere delimitate le aree sulle sedi stradali, segnalando la presenza di mezzi e materiali con l'idonea cartellonistica, prendendo in considerazione i parametri di densità di traffico, velocità di percorrenza delle strade, larghezza della carreggiata stradale.

All'interno del cantiere temporaneo non potranno accedere estranei ai lavori.

Nel caso in cui un estraneo dovesse entrare nell'area interessata ai lavori, il capocantiere darà l'immediata sospensione delle lavorazioni, che potranno riprendere solamente quando l'estraneo si sarà allontanato.

Per ogni singolo tratto cantiere verrà svolta idonea valutazione al fine di individuare le misure di sicurezza da predisporre, a seconda che i lavori insistano su: marciapiede, sede stradale, proprietà privata, ecc.

A secondo dei diversi casi, si prevede:

- **recintare l'intera area di lavoro — concordare, con i gestori delle attività commerciali, i tempi di chiusura degli accessi e le misure di sicurezza da adottare — rimuovere o far rimuovere (anche al di sotto della traiettoria di eventuali rami da potare) auto e/o altri oggetti che possono subire danni;**
- **recintare e segnalare il cantiere, con cartellonistica ammonitrice vietando in particolare il passaggio dei pedoni e l'accesso agli estranei — concordare con le proprietà ricadenti all'interno del cantiere, l'interdizione alle aree interessate — predisporre la completa pulizia delle aree al termine delle lavorazioni;**

Sostanze Pericolose

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

Norme dì comportamento –

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

Polveri

Descrizione sintetica del rischio –

Nel caso di demolizioni o tagli di pavimentazioni o murature, le lavorazioni possono sviluppare elevate quantità di polveri, con possibile presenza anche di fibre di amianto, se sono interessate tubazioni, cisterne o altro manufatto in cemento amianto, risalente a prima degli anni '90.

In caso di rinvenimento di materiali o rifiuti con possibile contenuto di amianto è obbligatorio fermare i lavori e richiedere l'intervento di un'impresa specializzata, che provvederà a presentare il piano di lavori di bonifica allo SPISAL di competenza. Gli addetti possono essere inoltre esposti alle polveri prodotte dal traffico veicolare esterno. L'esposizioni a tali poveri comporta gravi danni all'apparato respiratorio e anche la possibilità di sviluppo di patologie neoplastiche, se sono presenti fibre di amianto, come i mesoteliomi.

Norme di comportamento –

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

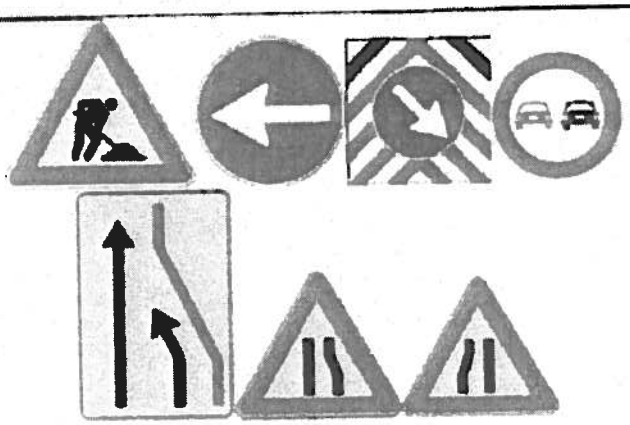
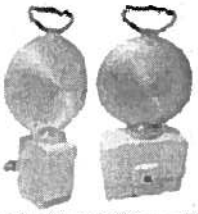
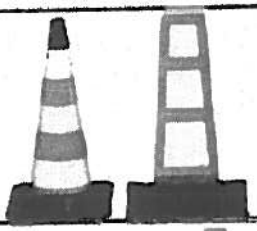
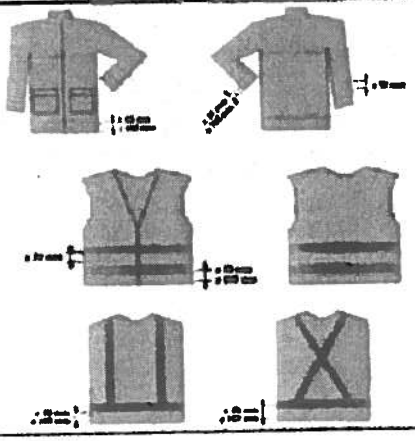
Depositi di materiali

- la individuazione dei depositi è subordinata al sito, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici..), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, 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.
- è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Presidi di emergenza

Durante le lavorazioni ogni squadra dovrà avere in dotazione due estintori a polvere da 6 kg mod 34° 233 BC o superiore sempre facilmente individuabili e raggiungibili.
La cassetta per il primo soccorso potrà essere allestita nel furgone della singola impresa esecutrice.
È vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche, senza avere prima esposto un "avviso" su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre".

SEGNALETICA DI CANTIERE

LUOGO DI INSTALLAZIONE	TIPO
All'ingresso dell'area di lavoro Per delimitare l'area L'accesso al cantiere deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante "apposito avviso".	
Sulle piste di transito	
Segnali notturni	
Birilli	
Indumenti alta visibilità	

SEGNALAZIONE DI OSTACOLO

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, oggetti di macchine etc. deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45°.

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato. I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

TABELLA RIASSUNTIVA SEGNALETICA e POSIZIONAMENTO

SEGNALE	POSIZIONAMENTO
Pericolo di caduta in aperture nel suolo	nelle zone dove esistono botole, scavi od aperture verso il vuoto
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Accesso al cantiere
In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale	Accesso al cantiere
Protezione del capo negli ambienti di lavoro	pericolo di caduta di materiale dall'alto urto con elementi pericolosi
Attenzione carichi sospesi	in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi
Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto nei pressi di	centrale di betonaggio; betoniere; mescolatrice per calcestruzzo, macchinari in genere
Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto nei pressi di	centrale di betonaggio; betoniere; mescolatrice per calcestruzzo macchinari in genere
Pericolo di tagli e proiezioni di schegge nei pressi di	attrezzature specifiche (sega circolare, tagliamattoni, ecc.)
Divieto di fumare	In presenza di materiale infiammabile
Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione
Indicazione di portata su apposita targa	Sui mezzi di sollevamento e trasporto
scritta" che indichi il contenuto	recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La vigente normativa (Art. 169 D.lgs. 8 1/2008) prevede che 11 datore di lavoro fornisca adeguate informazioni sui carichi da movimentare e provveda alla formazione dei lavoratori per una corretta esecuzione dell'attività

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

Norme di comportamento -.

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

AVVERTENZE GENERALI

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa;
- il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi);
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto,
- tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio;
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 900 (in
- questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe;
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa
- altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra);

- per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico
- massimo è di 100 kg. Ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. Ca;
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati;
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di marcare la schiena.

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di

CADUTE DALL'ALTO ED IN PROFONDITÀ

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

Le cadute dall'alto ed in profondità possono avvenire:

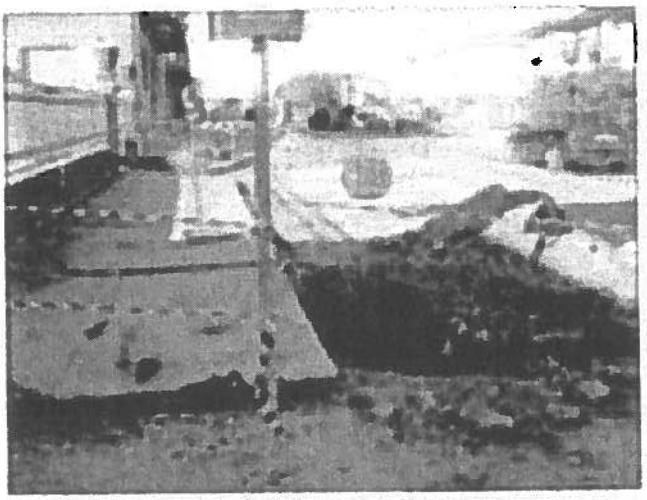
- nello scavo, nella aperture del suolo nei tombini, nei pozzetti ecc.
- dalle macchine e dai camion
- da scarpate o da ponti

Il danno conseguente può essere molto grave, anche mortale.

Norme di comportamento

• verificare la superficie del luogo di lavoro, la presenza di dislivelli di piano • aprire la minor dimensione di scavo, in modo da poter chiudere la frazione di scavo e le aperture nel suolo prima possibile

• eliminare i dislivelli e inclina il fronte scavo, dove non è possibile posa recinzioni o transenne lontano dal ciglio dello scavo o tavole o pannelli a chiusura degli scavi già eseguiti; le modalità e le distanze cambiano di volta in volta, verifica il POS e richiedi specifiche informazioni al tuo preposto



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

• mettere in opera le recinzioni, la segnaletica e l'illuminazione

• mettere in opera i parapetti o le tavole; il parapetto deve essere sufficientemente robusto, alto almeno 1 metro, dotato di corrente intermedio e tavola fermapiedi

• non salire sui materia posati sui camion ed utilizzare idonei sistemi per il loro scarico

• segnalare al preposto eventuali situazioni di rischio

Nelle interruzioni di lavori o al termine dei lavori

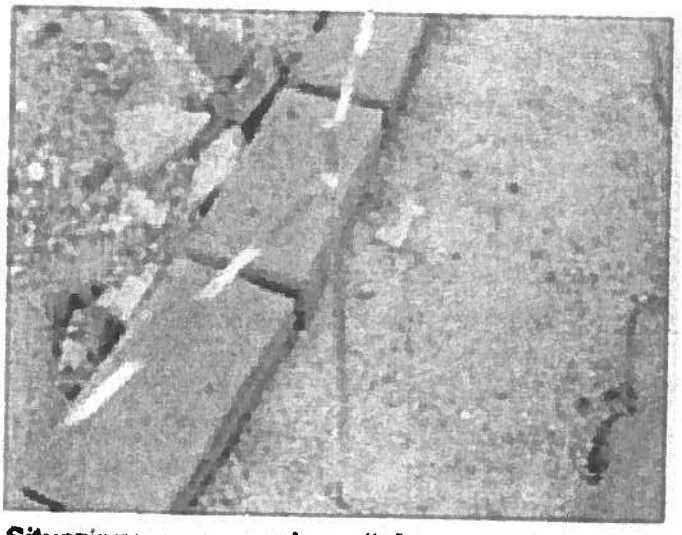
• chiudi tutti gli scavi utilizzando tavole resistenti (non usare i casseri) o impedisci l'accesso al ciglio dello scavo con parapetti

• non lasciare materiale o altro sul luogo di lavoro

CADUTE IN PIANO

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

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



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

Norme di comportamento

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

SEPPELLIMENTO

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

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

Situazione regolare, il fronte dello scavo è inclinato correttamente

Norme di comportamento

- inclinare il fronte scavo conformemente a quanto previsto nel POS e come da istruzioni fornite dal preposto
- dove non si può inclinare il fronte scavo, posare sistemi di trattenuta del fronte scavo conformemente a quanto previsto nel POS e come da istruzioni fornite dal preposto
- verificare quotidianamente sul posto le condizioni del fronte scavo
- negli scavi manuali evitare lo scalzamento alla base, con conseguente franamento della parete
- segnalare al preposto ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata

Nelle interruzioni di lavori e al termine dei lavori

- chiudere tutti gli scavi possibili utilizzando tavole resistenti o mettendo i parapetti

CADUTA MATERIALI DALL'ALTO - URTO CON IL MATERIALE MOVIMENTATO

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

I materiali possono cadere:

- dal ciglio dello scavo
- durante la loro movimentazione mediante l'autogru e lo stoccaggio

La tipologia dei materiali può variare e comprendere elementi pesanti, come cordoli in cemento, pali, materiali minuti confezionati su bancali, o anche materiali di piccole dimensioni come sassi.
Dal ciglio dello scavo possono inoltre staccarsi e quindi cadere sul lavoratore pezzi di cemento o di asfalto, quindi elementi pesanti, contundenti e anche taglienti.

Norme di comportamento

Caduta di materiali dal ciglio dello scavo

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

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

Proiezione di sassi

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

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

Norme di comportamento
- posare le reti di protezione
- posare la segnaletica
- mantenere sempre pulite dai sassi le aree perimetrali del cantiere
- se si utilizzano automezzi rispettare i limiti di velocità previsti
- indossare il caschetto e gli occhiali di protezione Situazione regolare, il ciglio della strada è pulito ed è presente idonea segnaletica

Condizioni climatiche - radiazioni solari

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale
I lavori sono eseguiti all'aperto, in condizioni climatiche stagionali, pertanto l'esposizione al freddo, all'umidità, al sole e al calore, può provocare danni all'apparto respiratorio e osteoarticolare, affaticamento, disidratazione e colpi di sole e malattie cutanee anche molto gravi come i tumori della pelle (melanomi).
Norme di comportamento
- sospendere il lavoro in caso di temperature molto elevate
- bere molta acqua, evitando assolutamente bevande alcoliche
- usare abbigliamento protettivo, sia in estate che in inverno
- usare creme protettive contro le radiazioni solari

Asfaltatura di marciapiedi

L'asfaltatura dei marciapiedi è realizzata tramite stesura manuale di asfalto colato, costituito da un maggior quantitativo di legante bituminoso (7-8%) e di filler rispetto all'asfalto stradale. La posa in opera può avvenire tutto l'anno, anche nella stagione fredda, con esclusione solo dei periodi di gelo.

Prima di iniziare i lavori si provvede all'apposizione di opportuna segnaletica stradale per la deviazione del traffico veicolare. L'asfalto colato è trasportato al luogo di stesa all'interno di opportuni veicoli, definiti "bonze", dotati di caldaia e mescolatore che permettono di tenerlo alla temperatura di circa 250°C, e quindi movimentato con una carriola. Inclinando la carriola il colato viene rovesciato sul marciapiede e steso a mano adoperando spatole di legno provviste di una lunga

impugnatura, quindi viene cosparso di sabbia con l'aiuto di una pala. Se il marciapiede deve essere aperto al traffico pedonale in tempi molto brevi, il lavoro viene completato raffreddando il colato tramite getti di acqua fredda.
A lavoro ultimato si rimuove la segnaletica.

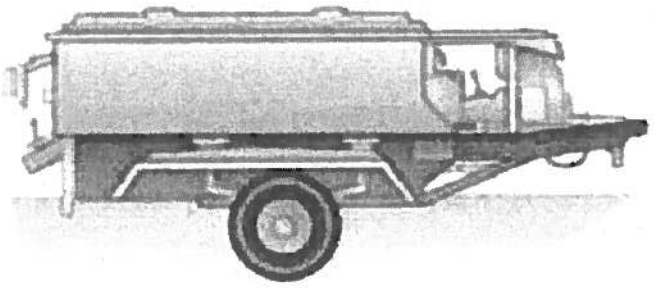
Asfaltatura di strade

Nel caso di rifacimento di una pavimentazione preesistente è necessario procedere alla fresatura del vecchio conglomerato, alla spazzatura e raccolta del fresato.
Le operazioni di stesa sono precedute dalla spruzzatura a caldo o a freddo di emulsione bituminosa sul fondo stradale, che facilita l'adesione dell'asfalto.
L'asfalto, acquistato in impianti di produzione in genere non troppo distanti dal cantiere, viene generalmente trasportato a mezzo di autocarri a cassone posteriore ribaltabile forniti di copertura allo scopo di evitare raffreddamenti superficiali eccessivi. Esso viene steso mediante macchina vibrofinitrice stradale ed in prossimità di incroci e di tombini con attrezzi per la finitura a mano (pale e rastrelli).
La compattazione del conglomerato bituminoso ancora caldo avviene mediante rulli compattatori dotati di uno o più corpi cilindrici (metallici o gommati, statici o vibranti) e di un sistema di raffreddamento a scorrimento d'acqua.
Per compattare il manto in prossimità del marciapiede si utilizza invece una piastra vibrante detta "talpa" o "rana". Le lavorazioni devono avvenire in genere in zona chiusa al traffico veicolare.

CALDAIA PER BITUME

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- calore, fiamme
- rumore
- bitume (fumi, gas/vapori, allergeni)
- oli minerali e derivati



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

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

• verificare la presenza di un estintore

Durante l'uso:

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

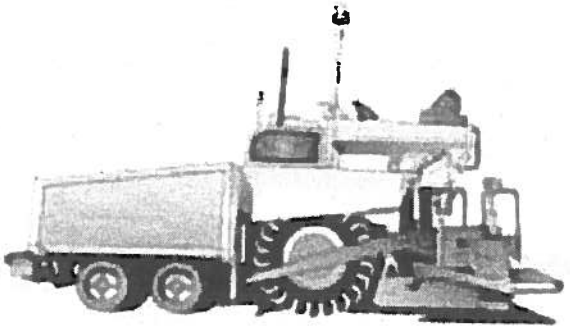
Dopo l'uso:

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

Dispositivi di Protezione Individuale

• calzature di sicurezza a sfilamento rapido
• maschera per la protezione delle vie respiratorie
• otoprotettori
• guanti
• indumenti protettivi

RIFINITRICE



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

• calore, fiamme
• incendio, scoppio
• catrame, fumo
• rumore
• cesoiamento, stritolamento
• olii minerali e derivati

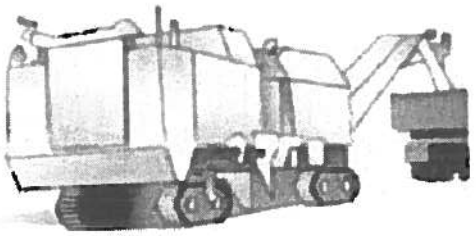
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:
• segnalare eventuali gravi guasti
per gli addetti:
• non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea
• tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
• tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento
Dopo l'uso:
• spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
• posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
• provvedere ad una accurata pulizia
• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto
Dispositivi di Protezione Individuale
• guanti
• calzature di sicurezza
• copricapo
• indumenti protettivi (tute)
• casco
• maschera per la protezione delle vie respiratorie

RULLO COMPRESSORE



Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
• vibrazioni
• rumore
• olii minerali e derivati
• ribaltamento
• incendio
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
Prima dell'uso:
• controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
• verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
• controllare l'efficienza dei comandi
• verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
• verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti
• verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina)
Durante l'uso:
• segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei

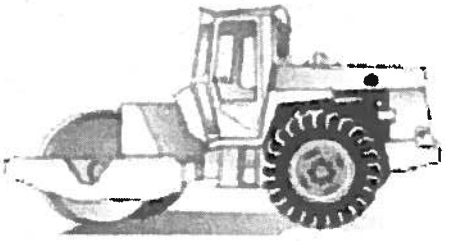
posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

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

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

SCARIFICATRICE

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



- rumore
- clii minerali e derivati
- calore, fiamme
- cesoiamento, stritolamento
- investimento

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

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

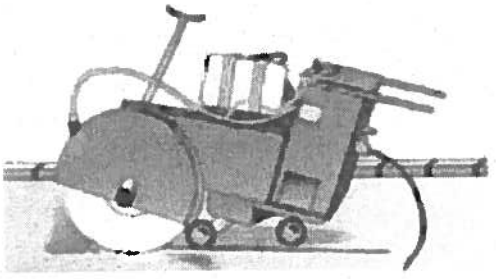
Durante l'uso:
- non allontanarsi dai comandi durante il lavoro
- mantenere sgombra la cabina di comando
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto

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

TAGLIASFALTO A DISCO



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

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

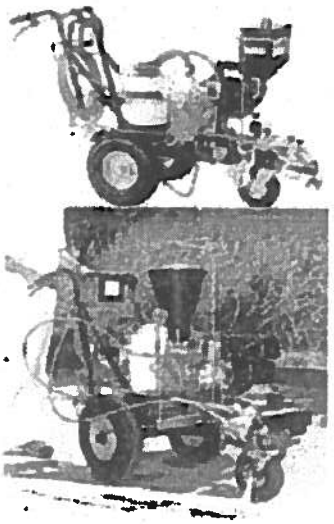
Durante l'uso:
- mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- non forzare l'operazione di taglio
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente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

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

Dispositivi di Protezione Individuale
- guanti

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

VERNICIATURA SEGNALETICA STRADALE



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

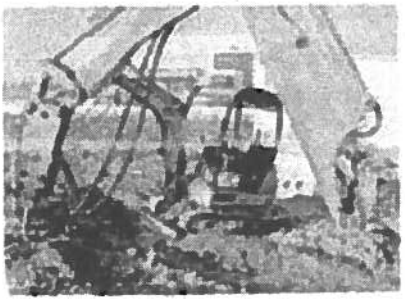
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
Prima dell'uso:
- verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo
- verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia
- segnalare efficacemente l'area di lavoro

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

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

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

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE



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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

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

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi
- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

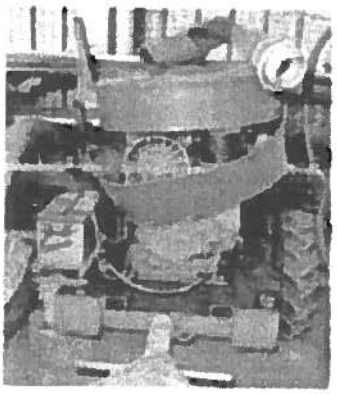
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- utilizzare gli stabilizzatori ove presenti
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dell'escavatore dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

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

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

POMPA IDRICA



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

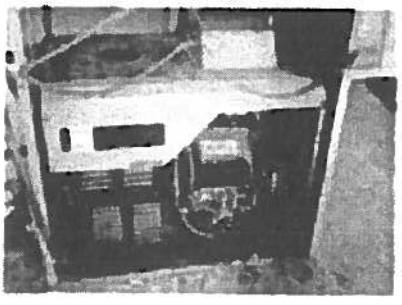
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
Prima dell'uso:
- controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione.

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

Dopo l'uso:
- scollegare elettricamente la macchina
- pulire accuratamente la griglia di protezione della girante

Dispositivi di Protezione Individuale
- guanti
- stivali di sicurezza

GRUPPO ELETTROGENO



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

• rumore
• gas
• olii minerali e derivati
• incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:

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

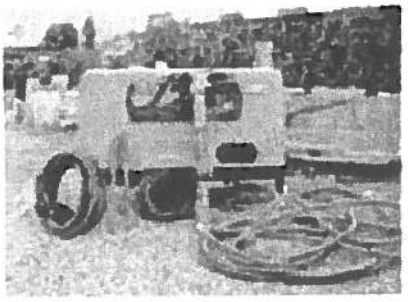
Dopo l'uso:

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

Dispositivi di Protezione Individuale

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

TAGLIASFALTO A MARTELLO



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

• rumore
• incendio
• investimento
• vibrazioni

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

• rumore

• incendio
• investimento
• vibrazioni

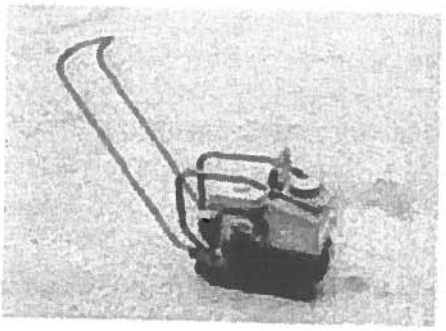
Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

• rumore
• incendio
• investimento
• vibrazioni

Dispositivi di Protezione Individuale

• guanti
• calzature di sicurezza
• copricapo
• otoprotettori
• indumenti protettivi (tute)

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE



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

• vibrazioni
• rumore
• gas
• incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

• verificare la consistenza dell'area da compattare
• verificare l'efficienza dei comandi
• verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore

Durante l'uso:

• non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
• non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
• durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

• chiudere il rubinetto della benzina
• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento

Dispositivi di Protezione Individuale

• guanti
• calzature di sicurezza
• otoprotettori

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

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

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

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:

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

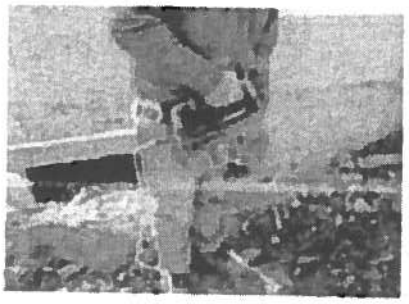
Dopo l'uso:

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

Dispositivi di Protezione Individuale

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

MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO



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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrico

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:

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

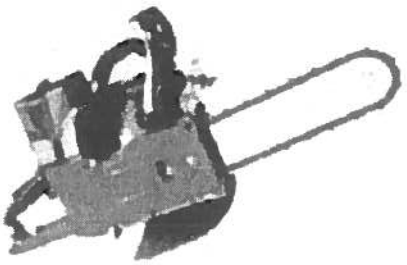
Dopo l'uso:

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

Dispositivi di Protezione Individuale

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

MOTOSEGA A CATENA



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

- Rumore, Vibrazioni
- Proiezione di schegge, Tagli e abrasioni
- Polvere, fibre
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- Delimitare la zona di intervento
- Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi di accensione arresto
- Controllare il regolare fissaggio della catena
- Controllare l'efficienza del carter di protezione

Durante l'uso

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- Assicurare la stabilità del pezzo durante le lavorazioni
- Spegnere l'utensile nelle pause di lavoro
- Controllare il tensionamento e l'integrità della catena
- Controllare il livello del lubrificante per la catena
- Per lavorazioni svolte in altezza, assicurare la motosega mediante fune di sicurezza da vincolare al corrimano del cestello elevatore.
- Non manomettere le protezioni
- Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose

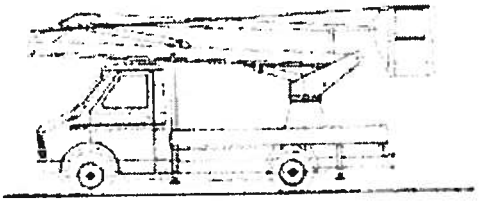
Dopo l'uso:

- Controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- Provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal roduttore
- Pulire l'utensile e gli accessori d'uso
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento

Dispositivi di Protezione Individuale

- Casco di sicurezza
- Occhiali o visiera
- Mascherina antipolvere
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tuta) e Guanti
- Calzature di sicurezza

PIATTAFORMA AEREA



MODALITÀ DI UTILIZZO

- Prima di iniziare i lavori verificare la solidità del terreno e la sua orizzontalità.

- L'elevazione della piattaforma deve essere eseguita solo mediante la pulsantiera di comando del mezzo.
- La salita e la discesa dalla piattaforma è consentita solo quando questa si trova in posizione di riposo (abbassata).
- È vietato sovraccaricare la piattaforma con materiali e/o persone ovvero aggiungere sovrastrutture alla piattaforma.
- È vietato rimuovere il parapetto o sue parti; qualora l'esecuzione della lavorazione rendesse questa operazione indispensabile, dovrà essere eseguita con la supervisione del preposto di cantiere e previo utilizzo di apposita cintura di sicurezza legata agli appositi sostegni di cui è dotato il cestello.
- Durante gli spostamenti della macchina è obbligatorio riportare nella posizione di riposo il cestello e sgombrarlo da utensili e materiali che potrebbero cadere a causa dello spostamento.
- Transennare a terra l'area di lavoro e interdirne l'accesso
- Verificare l'efficienza della protezione degli organi mobili
- Verificare l'efficienza della valvola di scarico per il rientro controllato della navicella (piattaforme a funzionamento oleodinamico)

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

- Cadute dall'alto
- Caduta materiale dall'alto
- Contatto con linee elettriche aeree
- Elettrici
- Cesoiamento, stritolamento

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- Il perimetro del posto di manovra deve essere dotato di parapetto regolamentare
- Controllare l'efficienza dei comandi e del pulsante di emergenza
- Controllare l'efficienza degli stabilizzatori e/o dei dispositivi di bloccaggio delle ruote
- Azionare il blocco delle ruote o l'estensione degli stabilizzatori
- Controllare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore

Durante l'uso

- Bloccare in posizione di lavoro la piattaforma
- Non sovraccaricare l'impalcato
- Non aggiungere sovrastrutture e/o apparecchi di sollevamento
- Durante gli spostamenti far rientrare ed evacuare il cestello
- Proteggere il cavo di alimentazione da eventuali danneggiamenti
- Se la lavorazione richiede la rimozione di parte del parapetto della navicella, effettuare la lavorazione con la supervisione del preposto di cantiere indossando la cintura di sicurezza anticaduta opportunamente fissata agli appositi sostegni di cui è dotato il cestello.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Dopo l'uso:

- Posizionare la macchina nelle zone di sosta previste, con il braccio telescopico o il pantografo

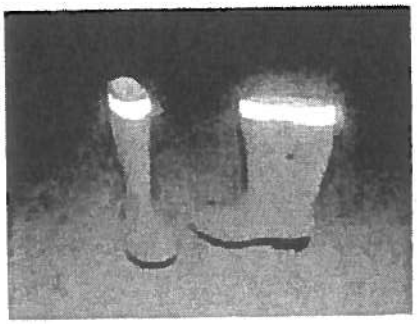
raccolto, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento
- Scollegare l'alimentazione del cestello
- Per la pulizia degli organi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come gasolio, nafta, benzina, ma appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici
- Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore
- Pulire il mezzo e gli organi di comando. E assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento
- Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente
- Nel caso si adoperi aria compressa per la pulizia ed il lavaggio della macchina, si devono utilizzare pressioni di esercizio basse (max 2 atmosfere)
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento dell'attrezzatura e gli accessori d'uso

Dispositivi di Protezione Individuale
- Casco di sicurezza
- Cintura di sicurezza
- Guanti
- Calzature di sicurezza

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE

Il Capo II del Titolo III del D.lgs. 81/08 riguarda l'uso dei DPI., rimandando all'allegato VIII i criteri per la loro individuazione rispetto al rischio considerato e al loro uso.

Il D.P.I. è qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi; è fornito dal datore di lavoro quando il rischio non può essere evitato o sufficientemente ridotto dalle misure di prevenzione tecniche-collettive e nel POS a carico di ogni ditta interessata, sono indicati i DPI necessari per ogni fase di lavoro. Il datore di lavoro valuta con la collaborazione del medico competente l'adozione dei D.P.I. anche in funzione dei livelli di esposizione (ad esempio: rumore).



Il lavoratore ha l'obbligo di utilizzare i dispositivi previsti.

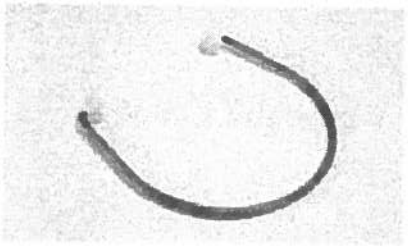
ABBIGLIAMENTO AD ALTA VISIBILITÀ

Da cosa protegge:
- consente di essere visti

Quando deve essere usato:
- sempre nei lavori stradali

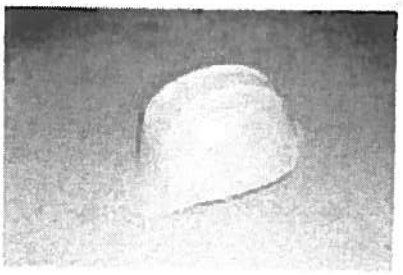
CALZATURE

Da cosa proteggono:
• da schiacciamenti delle dita e di parte del collo del piede, perforazioni sotto la pianta del piede da parte di elementi perforanti o taglienti tipo chiodi, da abrasioni, ferite o altro su tutto il piede
Quando devono essere usate:
• sempre
• nelle fasi di lavoro in presenza di terreno bagnato, è necessario usare gli stivali di sicurezza.
Sarebbe opportuno utilizzare stivali ad alta visibilità disponibili in commercio

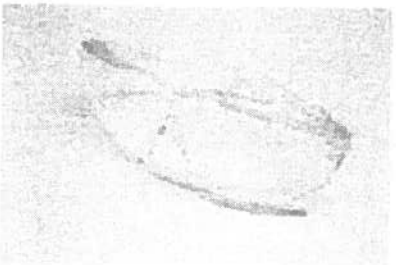


OTOPROTETTORI
Da cosa proteggono:
• dall'esposizione al rumore e quindi dalla perdita di
capacità uditiva
Quando devono essere usati:
• quando si utilizzano macchine ed attrezzi rumorosi, quando si lavora in ambienti rumorosi

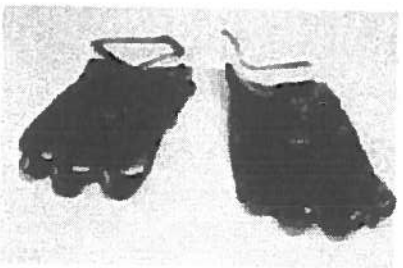
CASCO
Da cosa protegge:
• da proiezioni di materiali solidi come sassi, schizzi, ecc.) e consente una
maggior visibilità del lavoratore
Quando deve essere usato:
• sempre nei lavori su strada e in presenza di traffico veicolare



OCCHIALI
Da cosa proteggono:
• da perforazioni dell'occhio conseguenti alla proiezione di schegge di
vari materiali
• da irritazioni o corrosioni dell'occhio conseguenti al contatto con
Sostanze irritanti o corrosive
• dalle radiazioni durante la saldatura e l'applicazione di guaine Bituminose
Quando devono essere usati:
• quando si usano macchine o attrezzi da taglio o da perforazione
• quando si usano sostanze chimiche
• quando si effettuano saldature ecc.



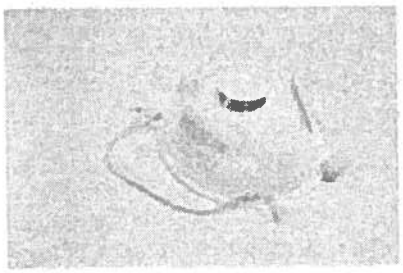
GUANTI
Da cosa proteggono:
da tagli, schiacciamenti e abrasioni delle mani



Quando devono essere usati:
• ogni volta che si maneggiano materiali pesanti, con parti taglienti o abrasive
• quando si impiegano macchine od attrezzi manuali
Il tipo di guanto deve essere adatto al tipo di lavoro

MASCHERE FACCIALI

Da cosa proteggono:



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

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

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

Respiratori antipolvere non assistiti (facciali filtranti)

FFP1 efficienza filtrante minima 78 %
FFP2 efficienza filtrante minima 92 %
FFP3 efficienza filtrante minima 98 %

Maschere per gas e vapori - filtri

Tipo Protezione Colore
A Gas e vapori organici (temp. eboll. >65°) marrone
B Gas e vapori inorganici grigio
E Gas acidi giallo
K Ammoniaca e derivati verde
AX Gas e vapori organici (temp. eboll. <65°) marrone

PROCEDURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI DI LAVORO

NORME DI SICUREZZA PER L'ESECUZIONE DI LAVORI SU STRADA

ISTALLAZIONE DI CANTIERE TEMPORANEO

Accesso al cantiere: Ogni impresa è tenuta a curare il trasporto degli operai, componenti le squadre di lavoro, da e verso l'area di cantiere, mediante l'impiego di mezzi di trasporto autorizzati di tipo collettivo, onde evitarne una circolazione alla spicciolata, non organizzata ed non ordinata, lungo la strada oggetto di intervento.
E vietato qualsiasi spostamento a piedi di operai al di fuori della delimitazione del cantiere di lavoro.
Indumenti ad alta visibilità: tutti gli addetti ai lavori dovranno inderogabilmente, per tutto il tempo della loro permanenza in cantiere, indossare indumenti ad alta visibilità.
Numero addetti: nel corso di particolari fasi lavorative, in cantiere devono essere sempre presenti addetti in numero adeguato, al fine di garantire, in caso di emergenza, il reciproco soccorso (almeno due).
Manovre durante i lavori: è rigorosamente vietato al personale addetto ai lavori sostare o fermarsi con i veicoli, anche solo per pochi istanti, sulla corsia aperta al traffico. Per qualsiasi arresto — anche se limitato a pochi istanti — il conducente dovrà portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro, debitamente segnalata e delimitata.
L'ingresso dei mezzi al cantiere potrà avvenire in testa allo stesso con successiva manovra di retromarcia all'interno della segnaletica, oppure diagonalmente. In quest'ultima ipotesi la manovra dovrà svolgersi sempre con l'ausilio di un uomo a terra, che segnalerà il rallentamento del mezzo di lavoro ai veicoli sopraggiungenti mediante l'utilizzo di una bandierina arancio fluorescente.
Sistemi di segnalazione durante le manovre: i veicoli operativi delle imprese devono essere muniti di lampeggiante e di segnalatore acustico di retromarcia. I mezzi operativi in manovra all'interno del cantiere, dovranno mantenere in funzione il girofaro.
Operazioni in presenza di traffico: operazioni di discesa o salita di persone da un veicolo, carico o scarico di materiale, apertura di portiere, ribaltamento di sponde, etc., dovrà avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione, anche solo
momentanea o accidentale, della parte di corsia aperta al traffico o ad essa limitrofa.
Uscita dal cantiere: il conducente, per uscire dalla zona di lavoro delimitata, è tenuto a dare la precedenza ai veicoli eventualmente sopraggiungenti. Le uscite laterali dal cantiere, dovranno essere segnalate agli utenti da un uomo a terra munito di bandiera o, durante le ore notturne o in caso di scarsa visibilità, munito di idonei dispositivi luminosi.
Manovre di retromarcia: sono consentite manovre in retromarcia a condizione che siano effettuate con grande attenzione e cautela ed a velocità ridottissima ("a passo d'uomo"), avendo

cura di non invadere neanche accidentalmente o momentaneamente la corsia adiacente aperta al traffico, e prestando la massima attenzione ai lavoratori presenti nelle vicinanze. Lampeggianti e segnalatore acustico di retromarcia dovranno essere sempre in funzione.

Segnalazioni manuali: tutte le segnalazioni manuali dovranno essere effettuate ad una distanza di 50 m a monte del punto in cui la manovra si svolge.

Inversione ad "U": è vietato nel modo più assoluto per qualsiasi veicolo presente sulla strada e relative pertinenze, il cambio di carreggiata o corsia mediante inversione ad "U" e ciò sia di giorno che di notte, qualunque siano le condizioni di visibilità e di traffico.

Depositi di cantiere: nessun veicolo, attrezzatura o materiale in uso all'Impresa dovrà essere abbandonato sulla carreggiata durante le sospensioni del lavoro. Qualora si rendesse necessario mantenere lo sbarramento totale o parziale della carreggiata anche durante le sospensioni, sia diurne che notturne, dell'attività lavorativa, tutti i mezzi di lavoro ed i materiali dovranno essere collocati all'interno del cantiere. La sosta dei mezzi di lavoro e dei materiali non devono essere effettuati subito dopo curve, dossi o in presenza di condizioni plano-altimetriche che ne pregiudichino la visibilità da parte degli utenti in transito.

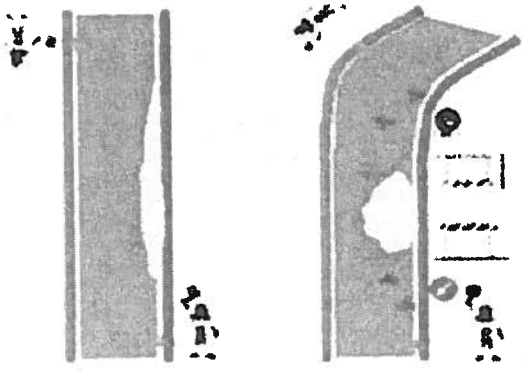
Faro di profondità: nella chiusura di almeno una corsia di marcia è prevista la posa sul lato destro della carreggiata di una lanterna di luce gialla lampeggiante di diametro minimo 30 cm e sul lato sinistro, all'interno dello spartitraffico, di due lanterne sovrapposte a luce gialla lampeggiante ed intermittente alternato di diametro minimo ciascuna di cm 30. Tali lanterne dovranno funzionare ininterrottamente per tutta la durata del cantiere e dovranno essere dotate di riduzione automatica dell'intensità in notturna.

Raggiungimento della zona operativa da parte del mezzo

Una volta raggiunta la zona dell'intervento per l'inizio delle operazioni di posa, il mezzo facendo attenzione ad eventuali veicoli sopraggiungenti da dietro e con l'indicatore di direzione e i dispositivi luminosi attivati, si porta nel margine destro della corsia laterale: All 'inizio delle operazioni che comportano fermate e spostamenti lenti, il conducente deve accendere il girofaro e le luci di profondità (sia di notte che di giorno); Con adeguate segnalazioni e senza occultare la segna/etica esistente, la fermata deve avvenire sul margine destro de//a corsia di marcia, in zone con ampia visibilità, distanti da dossi e da curve; Durante le soste, il mezzo deve mantenere accesi i fari di profondità, le quattro frecce e il girofaro.

Senso unico alternato

transito alternato da movieri: richiede due movieri muniti di paletta, posti alle estremità della strettoia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta. Le palette sono circolari del diametro di 30 cm e munite di manico di 20 cm di lunghezza con rivestimento in pellicola rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro.



I movieri possono anche fare uso di bandiere di colore

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

Posa della segnaletica

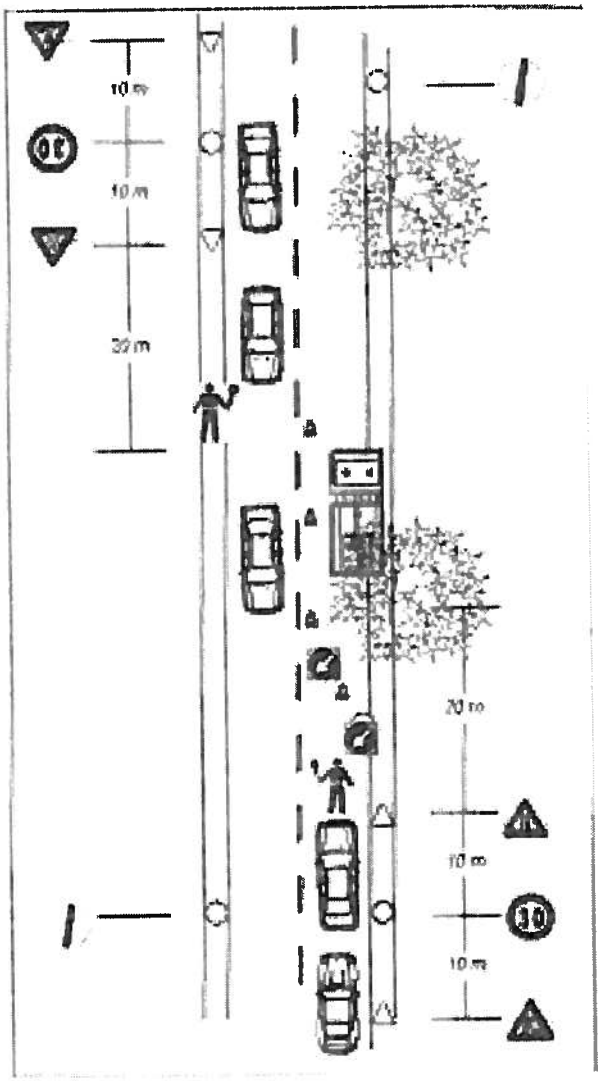
I segnali e i loro sostegni devono essere posizionati in modo che non invadano la parte di corsia libera al traffico. La segnaletica fissa, difforme da quella di cantiere, deve essere oscurata

Posa barriera normale, coni o delineatori flessibili

Gli addetti scaricano la barriera normale e la posizionano zavorrandola con due sacchetti di sabbia. I coni o delineatori vengono prelevati dal furgone e posati in prossimità della corsia aperta al traffico.

- *L 'addetto dopo aver scaricato la barriera normale dal mezzo, la posiziona zavorrandola con*
- *due sacchetti di sabbia*
- *L 'addetto, dopo aver prelevato dal mezzo un numero adeguato di coni, cammina davanti al mezzo stesso rasentando il guard-rail approssiinandosi alla corsia aperta al traffico per lo stretto tempo necessario per la sola posa del cono. 11 mezzo procede all'interno della segnaletica vicino al guard-rail*
- *L'addetto deve operare avendo cura di controllare con lo sguardo il traffico sopraggiungente*
- *Durante gli spostamenti gli addetti devono sempre precedere di almeno 20-3 0 m i 'automezzo e mai seguirlo*
- *In caso di nebbia o di scarsa visibilità contemporaneamente alla posa dei coni si provvede alla posa dei dispositivi a luce gialla fissa.*
- *I coni devono essere intervallati ad una distanza non superiore ai 12m in rettifilo ed ai 5m in*
- *curva*
- *E' vietato effettuare la posa dei coni direttamente dal veicolo, usufruendo di eventuali appigli o* predellini esistenti

CANTIERE A MARGINE DELLA CARREGGIATA A DOPPIO SENSO DI MARCIA CONMOVIERIE CON CARREGGIATA RESIDUA <5,6 METRI

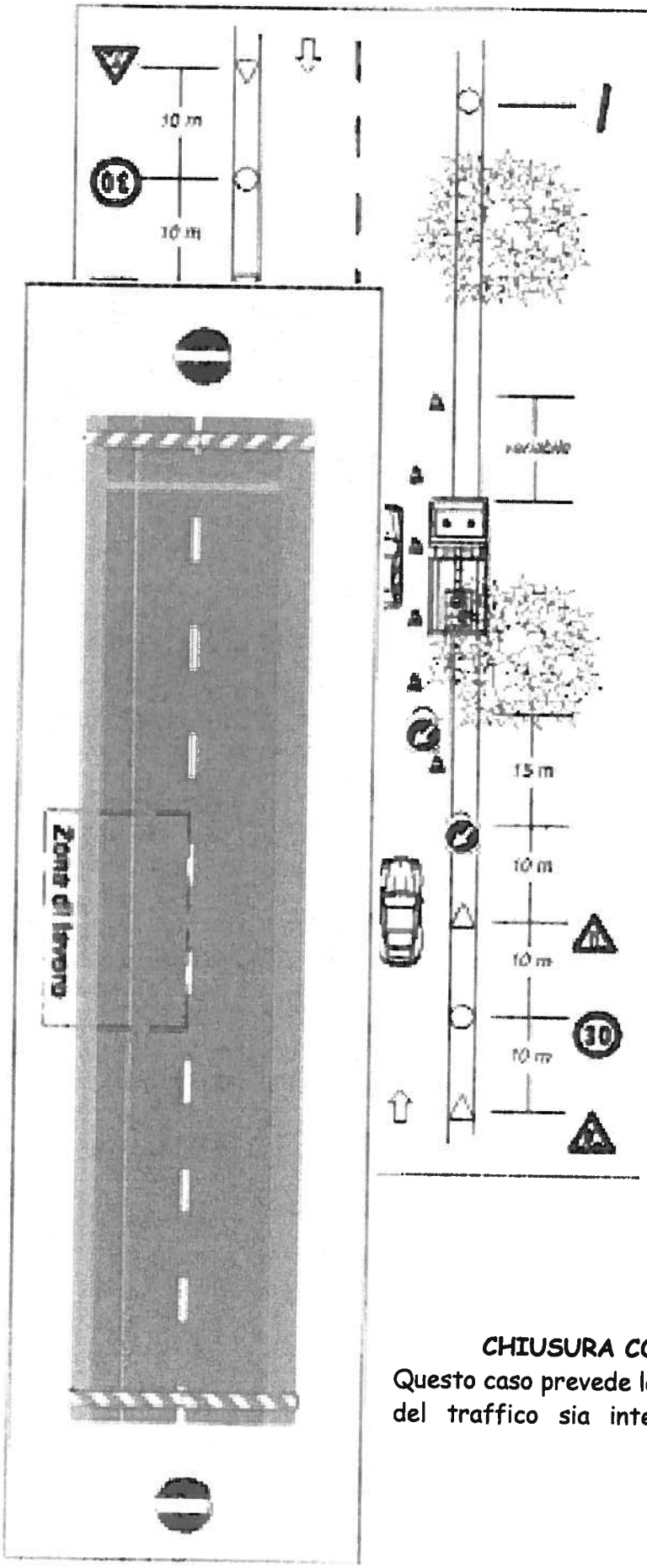


Questo caso prevede che il flusso del traffico sia a senso unico alternato, diretto dai movieri in costante contatto radio; per questo motivo essi devono essere in frequente contatto visivo in modo da non dare agli automobilisti segnalazioni tra loro non compatibili.
Al momento di effettuare il cambio del senso di marcia il moviere comanderà l'ALT volgendo la paletta da verde a rosso; il secondo moviere dovrà ovviamente attendere che sia ultimato il passaggio di tutti i mezzi nella strettoia prima di poter esporre paletta verde.
Qualora non vi sia la possibilità di contatto visivo tra movieri, essi dovranno comunicare con ricetrasmittenti. **Nel caso in cui un estraneo dovesse, per qualsivoglia motivo, entrare nell'area interessata ai lavori, il capocantiere dovrò immediatamente sospendere le lavorazioni, che potranno riprendere solamente quando l'estraneo si sarà allontanato.**

CANTIERE SU STRADA A DOPPIO SENSO DI MARCIA CON CARREGGIATA RESIDUA ≥ DI 5,6 METRI

Questo caso prevede che il flusso del traffico rimanga a doppio senso di marcia, con restringimento della carreggiata mediante birilli e segnaletica obbligatoria per il restringimento della carreggiata e della limitazione della velocità.
Il capo cantiere vigilerà nel caso in cui un estraneo dovesse entrare nell'area interessata ai lavori. Nel caso dovrà immediatamente sospendere le lavorazioni, che riprenderanno solamente

quando l'estraneo si sarà allontanato.



CHIUSURA COMPLETA DELLA CARREGGIATA

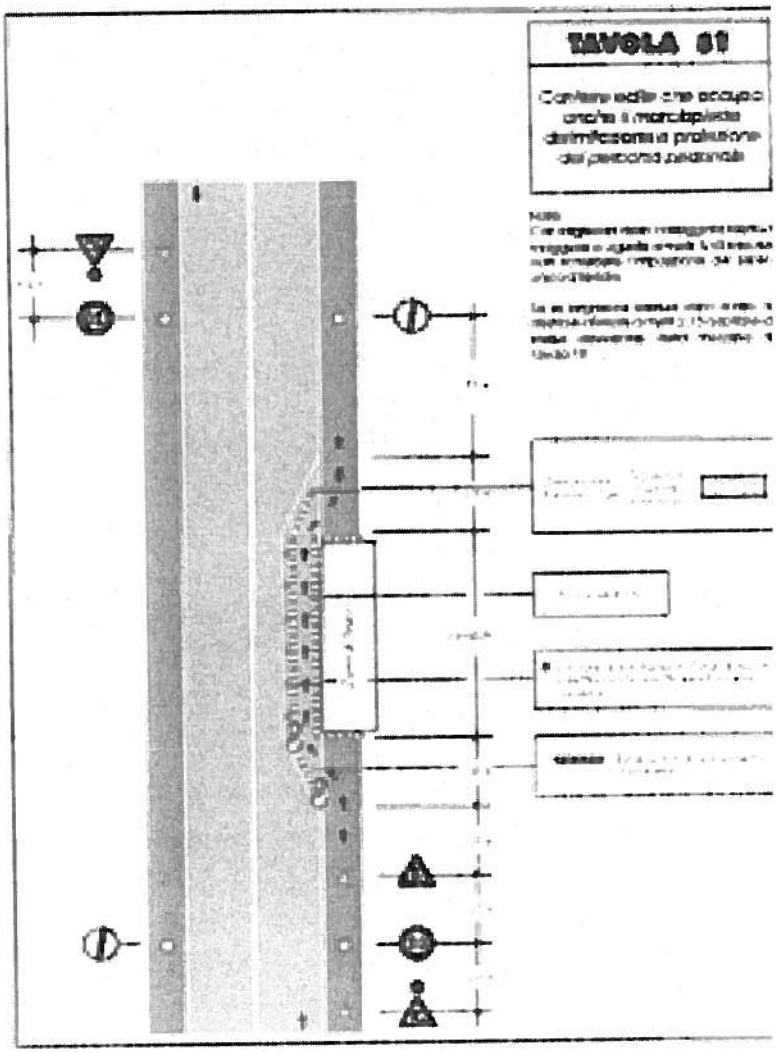
Questo caso prevede la chiusura totale del traffico che il flusso del traffico sia interrotto. In questo caso le lavorazioni

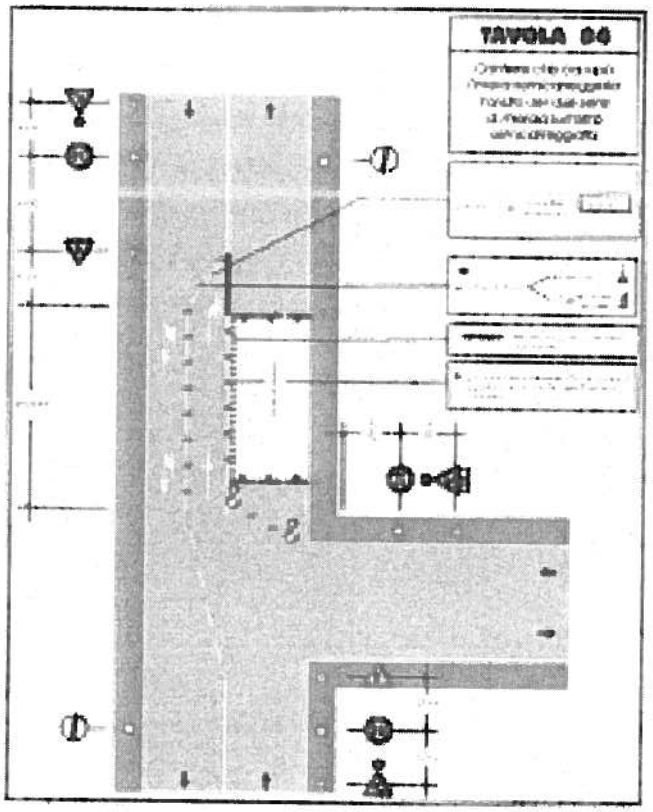
dovranno avvenire con l'ausilio della polizia municipale che, su ordinanza del sindaco, interdiranno il traffico per il tempo necessario all'esecuzione dei lavori, autorizzando l'accesso ai soli residenti, ai mezzi pubblici e di soccorso.

POSSIBILI ESEMPI DI CANTIERIZZAZIONI

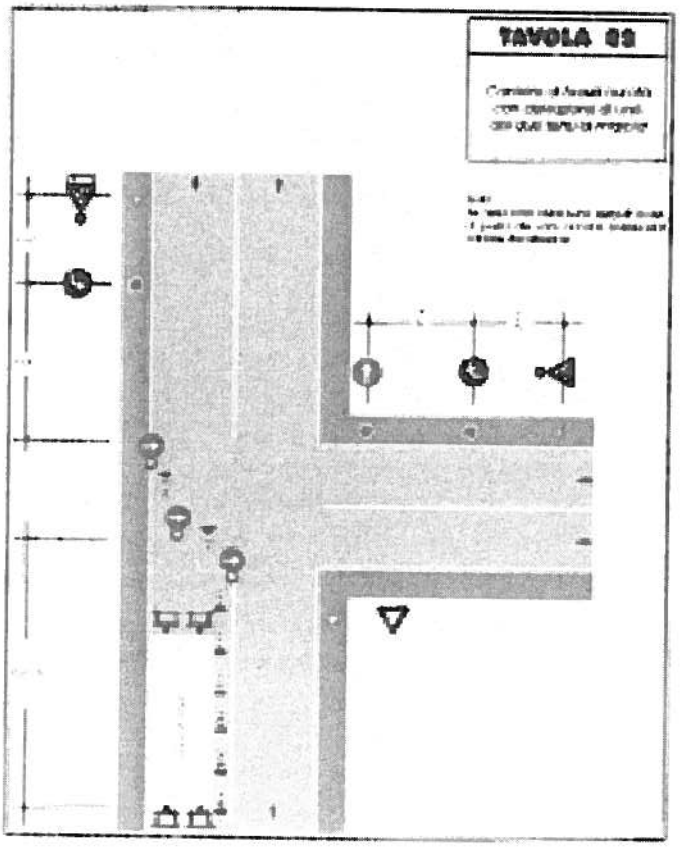
POSSIBILI ESEMPI DI CANTIERIZZAZIONI

cantiere che occupa anche il marciapiede, con realizzazione di percorso pedonale

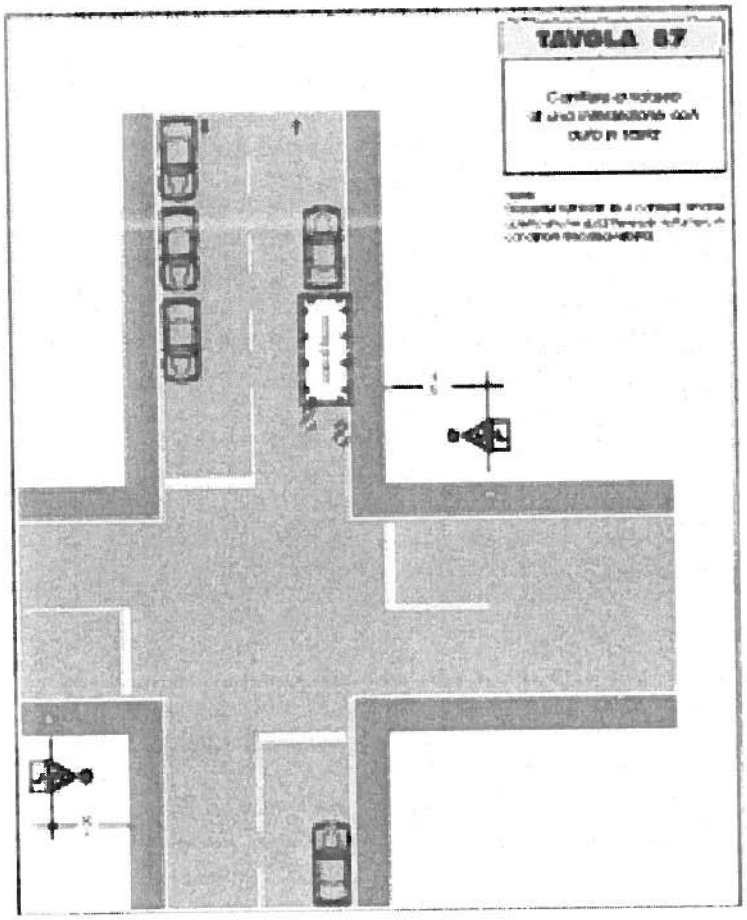




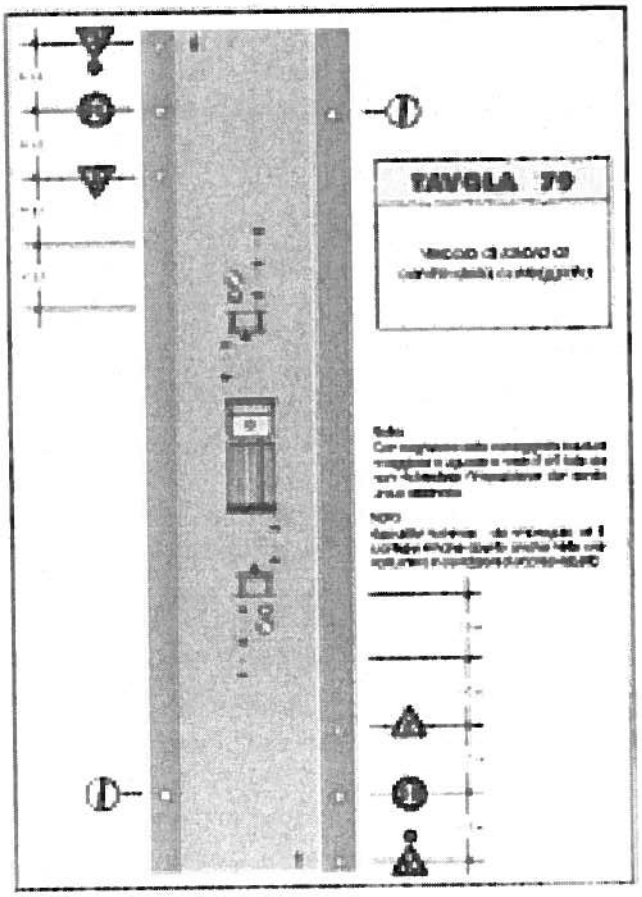
Cantiere che occupa l'intera corsia con restringimento della corsia libera



Cantiere con deviazione del traffico della corsia interessata ai lavori



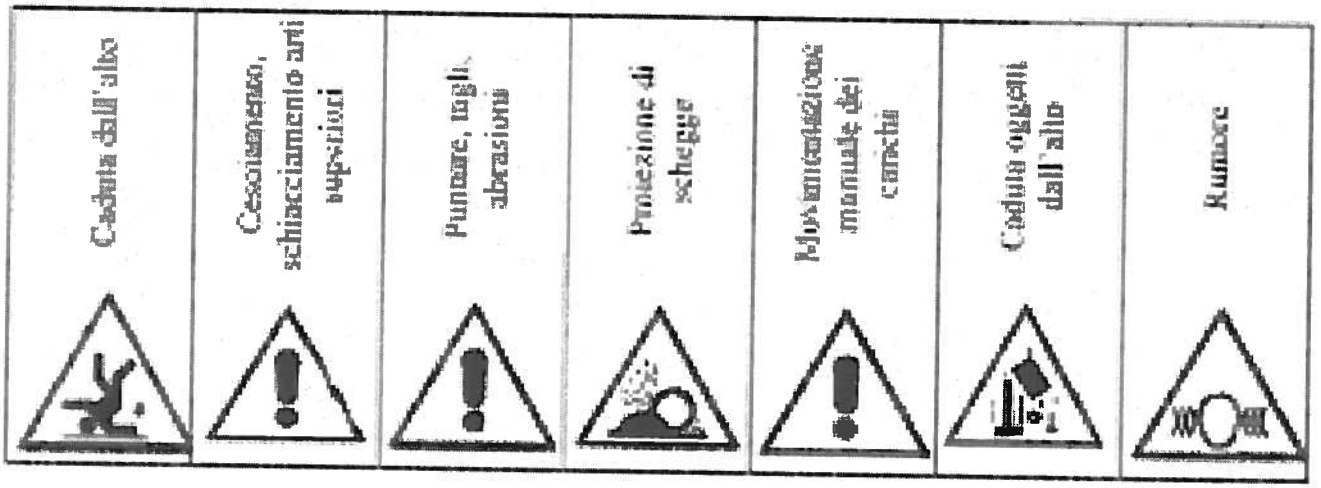
Cantiere su corsia in prossimità di incrocio



Cantiere al centro della carreggiata

PROCEDURA DI POTATURA DEGLI ALBERI CON AUTOCESTELLO

La necessità della stesura di una rigorosa procedura da mettere in atto nell'ambito dell'attività è conseguenza degli innumerevoli rischi presenti ma soprattutto della gravità del danno che potrebbe cagionare un evento infortunistico.



Oltre ai fattori di rischio evidenziati, nel caso il lavoro si svolga in città ed in prossimità di strade e viali si aggiunge l'interazione con il traffico stradale: ciò da un lato introduce il rischio di investimento a danno degli addetti, dall'altro il rischio che utenti della strada possano rimanere coinvolti da caduta di rami ed altro.

Per la potatura di alberi di alto fusto, a prescindere dalla situazione, devono essere previste non meno di 3 persone; sarà facoltà del responsabile di cantiere poter destinare un numero maggiore di lavoratori.

Diversamente, nel caso di potatura e pulizia di alberi le cui fronde occultano cartelli stradali e semafori, il lavoro potrà essere eseguito da una squadra di soli 2 operatori.

Condizione fondamentale nella prevenzione di circostanze pericolose è operare la corretta installazione del cantiere temporaneo, avvalendosi di cartelli e coni delimitatori delle aree interessate dalle operazioni.

Montaggio e smontaggio del cantiere

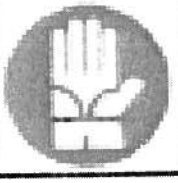
Come precedentemente affermato rappresenta una fase cruciale; fondamentale risulta la valutazione dei rischi di ogni sito interessato ai lavori, prima di posizionare le postazioni di lavoro, occorre che gli addetti prendano completamente visione dell'area e considerino tutti gli aspetti utili per valutare:

- La traiettoria di caduta dei rami e delle pigne non crea pericolo al transito delle autovetture a senso unico alternato — recinzione dell'area di cantiere e regolazione del transito a senso unico alternato regolato da due movieri in costante contatto radio, anche con il capo cantiere; nel caso un estraneo dovesse entrare nell'area di cantiere per accedere nella proprietà o

attività commerciale, il capocantiere, con l'aiuto dei movieri, darà immediato ordine di sospendere i lavori al fine di evitare rischi o pericoli agli estranei. Allontanatosi l'estraneo potranno nuovamente riprendere i lavori.

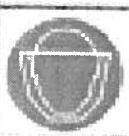
- La traiettoria di caduta dei rami e delle pigne crea pericolo al transito di autovetture e pedoni verrà chiusa completamente la viabilità nel tratto interessato alla potatura, fatta eccezione per i mezzi pubblici e quelli di soccorso; i movieri, in costante contatto radio e coadiuvati dal capo cantiere, regoleranno e coordineranno le fasi di chiusura e riapertura al traffico, al fine di scongiurare il rischio di investimento degli addetti ai lavori. Tale fase prevede l'ausilio della polizia municipale.
- Solo dopo aver messo in sicurezza la circolazione stradale dei veicoli e quella pedonale sui marciapiedi si può procedere all'inizio delle fasi lavorative;
- la posizione ottimale dell'autocestello, sia in funzione dell'ingombro del mezzo a terra, sia del tragitto che il cestello elevabile dovrà percorrere;
- la presenza di spazi sfruttabili per stoccaggio dei rami recisi e macchine I attrezzature utili in cantiere;
- lo spazio necessario allo svolgimento dei lavori, specie se coincidenti con la sede stradale, tenuto conto anche dell'occupazione del suolo su cui i rami recisi andranno a cadere.

Quest'ultimo aspetto risulta determinante e dovrà condizionare le scelte di intervento nella gestione provvisoria del traffico stradale; se il caso lo necessita si dovranno mettere in pratica restringimenti di carreggiata o addirittura momentanee chiusure della strada.
Esempi di installazione del cantiere sono contenuti nelle schede allegate alla presente procedura.
Nel corso della fase di installazione di cantiere, i lavoratori devono essere dotati dei Dispositivi di Protezione Individuale come sotto.

Dispositivi di Protezione Individuale Fase di installazione del cantiere	Calzature antinfortunistiche	Pettorina / giubbotto ad alta visibilità	Elmetto	Guanti
				

Fase di potatura dei rami, lavori in quota
Una volta assicurato l'autocestello in posizione salda e livellata, attraverso la regolazione dei supporti telescopici, installato correttamente il cantiere, si può procedere all'elevazione della piattaforma verso le parti interessate dalla potatura.
Le persone al di sopra della piattaforma dovranno essere due: un operatore sarà incaricato del comando del cestello, il secondo dell'effettuazione della potatura a mezzo di motosega.

Gli operatori all'interno del cestello, devono indossare la seguente dotazione di sicurezza:

Dispositivi di Protezione Individuale Fase di potatura, lavoratori sulla piattaforma dell'autocestello	Calzature antitaglio	Indumenti antitaglio	Guanti antitaglio	Elmetto	Cinghia di protezione occhi e viso	Cuffie	Imbracatura (d'obbligo solo per il potatore)
							

Nonostante dal punto di vista operativo possa essere d'ostacolo, l'imbracatura riveste elemento fondamentale nella sicurezza, poiché le fasi di lavoro potrebbero portare a sporgersi dal parapetto della piattaforma, con il rischio di caduta dall'alto.
Questa condizione è ulteriormente aggravata:

- dal peso della motosega (2/3 kg quella di piccola taglia e 7/8 kg quella di grossa taglia), che necessariamente è mantenuta all'esterno del cestello;
- dalla possibilità di raggiungere con la catena della motosega elementi imprevisti come ad esempio fili di ferro apposti anni prima a sostegno di cartelli ed altro: i rami, nel corso della crescita della pianta, tendono ad avvolgere e poi ad inglobare completamente questi elementi estranei. Al contatto della catena della motosega in rotazione, la resistenza al taglio è molto elevata e l'effetto è quello di un impuntamento dell'attrezzo che tende a tirare verso l'esterno l'operatore.

Pertanto, per attività svolte a quota superiore a due metri, è prescritto che gli operatori indossino il dispositivo e si ancorino a punto saldo della struttura del cestello.
Dovranno essere rispettate inoltre le seguenti disposizioni:

- prima di procedere con la potatura, l'operatore dovrà verificare nella zona scelta per il taglio che non vi siano malformazioni del ramo, proprio a scongiurare il pericolo sopra descritto;
- qualora la motosega si impuntasse e tirasse l'operatore, egli deve evitare di essere sbalzato fuori dal cestello e quindi lasciare cadere l'attrezzo;
- la procedura di taglio deve prevedere prima una incisione nella parte sottostante del ramo e solo successivamente, in corrispondenza dello stesso punto, il taglio definitivo portato dall'alto; questo modo di operare risulta di buona tecnica sia per la sicurezza che per la salvaguardia della pianta. Infatti la pianta non subisce alcuno scortecciamento, spesso portatore di infezioni, ed inoltre il ramo reciso, prima di cadere al suolo, si porta per effetto del suo peso perpendicolare a terra e ciò limita l'area interessata dalla caduta, che avviene più vicino al tronco;
- nel corso della potatura non devono essere presenti persone nella zona di caduta rami recisi ed anche sotto il cestello.

Fase di potatura dei rami, lavoratori a terra
Compito dei lavoratori a terra, come già detto è duplice: eserciteranno la funzione di segnalare il cantiere e gestire il traffico e quella di movimentare manualmente i pezzi caduti, spostandoli dalla

carreggiata stradale e successivamente accatastandoli per agevolare le operazioni di definitiva rimozione.
Tali operazioni, compresa la cippatura dei rami potati, sarà eseguita lontano dalle aree interessate al taglio e dopo che il capo cantiere ha dato il via ad eseguire tali operazioni.
Se il caso lo necessita, dovranno mettere in pratica restringimenti di carreggiata o addirittura momentanee chiusure della strada. In particolare si dovrà procedere come segue:

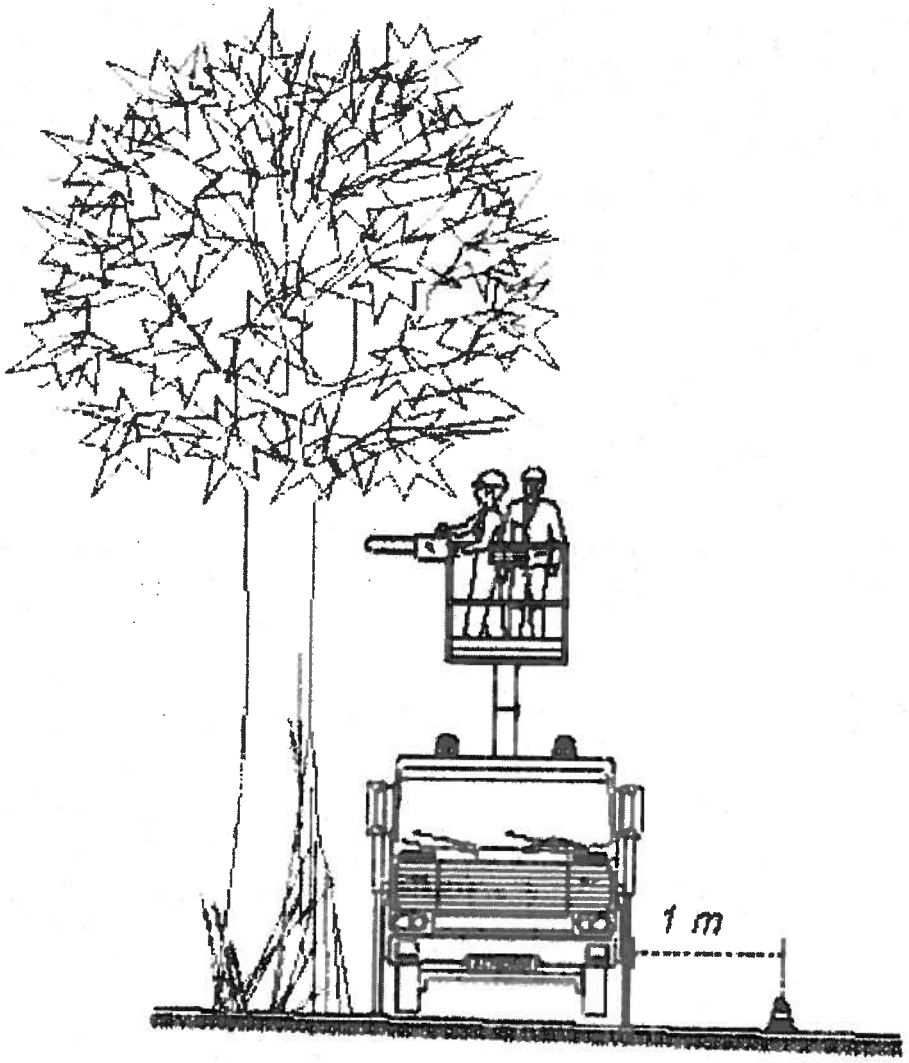
- le aree del cantiere dovranno comprendere tutti gli spazi al suolo occupati dai mezzi nonché quelli interessati dal tragitto dei rami tagliati, ovvero la loro proiezione verticale a terra, con incremento di almeno i metro su ogni lato, considerata sufficiente distanza di sicurezza. Qualora ci siano elementi o altri rami che possano deviare le traiettorie dei recisi, stabilire quale può essere lo spazio di sicurezza, in funzione della situazione specifica;
- quando lo spazio residuo della carreggiata non è sufficiente a consentire il transito dei mezzi, ovvero quando le aree di cantiere la invadono completamente, si dovrà effettuarne la temporanea chiusura: gli operatori a terra, muniti di paletta idonea, imporranno l'ALT ai veicoli (compresi cicli e motocicli) quando i colleghi sulla piattaforma saranno in procinto di iniziare la fase di taglio. Verificata l'assenza di persone e veicoli nell'area del cantiere si potrà procedere al taglio; conclusa l'operazione, gli operatori da basso rimuoveranno manualmente i rami recisi, per riaprire, anche solo parzialmente, la strada al traffico nel modo più veloce possibile.
- Le pezzature più piccole, pigne e foglie raccolti verranno gettati a mano nel biotrituratore che eseguirà la triturazione del materiale e la sua costipazione all'interno del mezzo adibito al trasporto del materiale di risulta.
- Le pezzature di maggiore grandezza, subiranno la cippatura manuale e verranno caricate a mano sullo stesso mezzo.
- La smobilitazione dell'area, avverrà solamente dopo sua la completa pulizia.

Nel caso di lavori particolarmente onerosi che richiederebbero una prolungata chiusura della strada, è opportuno avvisare preventivamente i Vigili Urbani affinché possano assistere le operazioni e soprattutto
trovare soluzioni alternative a garantire la viabilità.
Nel corso delle fasi sopra descritte, i lavoratori a terra dovranno indossare la seguente dotazione:

Dispositivi di Protezione Individuale	Calzature antinfortunistiche	Pettorina-giubbetto ad alta visibilità	Obbligo utilizzo Maschera	Guanti	Elmetto
Fase di potatura, lavoratori a terra nella zona del cantiere					

INSTALLAZIONE DI CANTIERE TEMPORANEO
INDIVIDUAZIONE DEL DIMENSIONAMENTO DEL CANTIERE IN FUNZIONE DELLA LARGHEZZA DELLE PIANTE DA POTARE

La rete di recinzione del cantiere deve essere posta a distanza non inferiore ad i metro dal veicolo stradale,come in figura riportato.



Si fa presente che, nel caso il ramo sia di dimensioni maggiori e che la sua proiezione verticale sulla strada si estenda oltre la sagoma del veicolo, la delimitazione del cantiere avverrà nel modo medesimo, ma verrà variata la procedura di taglio. Infatti, si dovrà procedere recidendo in modo consequenziale segmenti del ramo, in modo che l'operatore sul cestello, a coadiuvare il collega che taglia con motosega, possa agevolmente movimentarli ed indirizzarli sullo spazio sottostante, previo coordinamento con i movieri.
Questa modalità operativa, pur rispettando la sicurezza dei partecipanti al lavoro e degli utenti

della strada, consente di non chiudere al traffico la carreggiata, ma piuttosto di effettuare brevi interruzioni.

- concordare, con i gestori delle attività commerciali, i tempi di chiusura degli accessi e le misure di sicurezza da adottare — rimuovere o far rimuovere, sotto la traiettoria dei rami da potare, auto e/o altri oggetti che possono subire danni;
- vietare in particolare il passaggio dei pedoni e l'accesso agli estranei — calcolare la traiettoria di caduta dei rami, concordando con le proprietà l'interdizione alle aree interessate, predisporre la immediata e completa pulizia delle aree al termine delle lavorazioni;
- tenersi a distanza di sicurezza ed evitare il contatto con i cavi, porre la massima attenzione a che i rami potati non trancino i cavi aerei, proteggere i lampioni evitando di danneggiarne le componenti evitando di toccare lampada e palo;
- nel caso il ramo rischi di cadere su recinzioni, pensiline, tettoie, strutture private o pubbliche, il taglio avverrà in più riprese per ridurne gradualmente il peso e le dimensioni. La parte recisa, preventivamente vincolata con fune assicurata ai cestelio, verrà calata in sicurezza da basso.

Ponti mobili sviluppabili

Questo tipo di apparecchiature comprende un'ampia gamma di attrezzature che va dal ponte, alla piattaforma sviluppabile, al cestello su braccio idraulico a bordo di autocarro.
Una generica definizione potrebbe essere: "qualsiasi ripiano o piattaforma di lavoro, fissa o girevole, atta a ricevere persone o cose, installata su proprio carro di base, che abbia la possibilità di essere spostata di quota rispetto al livello di riposo, tramite l'intervento di apparecchiatura di manovra comunque azionata". Lo sviluppo può essere a forbice, a telescopio, a braccio articolato. Il comando può essere manuale, come nei classici ponti sviluppabili a telescopio mediante rinvii di funi, oppure elettrico o idraulico.
La portata può variare ed è comprensiva del peso del o degli addetti, secondo il criterio standard di 80 kg a persona e 20 kg, a persona, per gli utensili necessari al lavoro da svolgere.
Nei cantieri l'uso di ponti e bracci sviluppabili contribuisce in larga misura alla sostituzione, temporanea o parziale, di un ponteggio fisso. E' importante sottolineare i principali criteri di prevenzione e sicurezza per questi macchinari. Senza analizzare le diverse tipologie, è sufficiente puntualizzare i principi generali cui attenersi.
Rispetto della portata: è necessario rispettare la portata della piattaforma e il diagramma delle portate previsto dal costruttore per le diverse situazioni.
Accesso alla piattaforma: è possibile sviluppare il ponte con un operatore a bordo.
Per gli apparecchi del tipo "a braccio con cestello" la presenza dell'operatore è indispensabile, ma devono essere installati dispositivi che impediscano la discesa incontrollata della piattaforma anche in seguito alla rottura di un organo meccanico.
Per gli altri tipi di ponte, specie quelli telescopici a fune, la presenza dell'operatore a bordo é possibile a condizione che il ponte, nel corso della verifica periodica svolta dall'ente pubblico di controllo, sia sottoposto a una prova integrativa di carico pari a 1,5 volte la portata massima

ammissibile.
Posizionamento del ponte sviluppabile: per un uso sicuro del ponte è fondamentale utilizzare, quando presenti, il complesso degli stabilizzatori; per ridurre la pressione degli stabilizzatori sul terreno e distribuirla su una superficie maggiore é utile ricorrere a piastre di appoggio, vale a dire tavole di legno o altro materiale di almeno pari efficacia. Il piano di appoggio deve essere livellato. La predisposizione degli stabilizzatori, oltre a garantire un quadrilatero di base maggiore e quindi una migliore stabilità, deve consentire la perfetta messa in piano del carro. Essa va verificata mediante bolle e livelle installate sul carro di base. Negli apparecchi più semplici, una volta stabilizzato il ponte occorre procedere al blocco delle ruote, che può effettuarsi mediante vitoni a pressione, calzatoie doppie od altri dispositivi.
Le parti accessibili che risultano pericolose devono essere segregate.
E importante sottolineare che è vietato operare con la piattaforma inclinata. Nei cestelli su braccio la planarità é garantita da un apposito sistema idraulico o meccanico di leveraggi articolati. La buona tecnica concede al massimo una lieve inclinazione, non superiore a 5°. Nei modelli meccanizzati è presente un sensore con segnalatore acustico. Esistono anche indicatori di verticalità, quali i pendolini.
Posizionamento: I ponti sviluppabili azionati a motore, costruiti per operare solo su stabilizzatori a posizionamento motorizzato o previo ampliamento della base di appoggio, devono essere dotati di un dispositivo che impedisca:

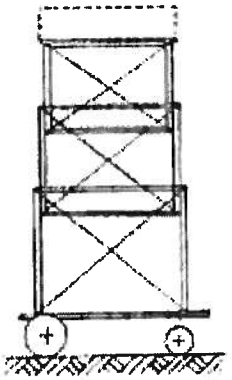
- l'elevazione della piattaforma prima del posizionamento degli stabilizzatori o dell'ampliamento della base di appoggio;
- il rientro degli stabilizzatori o la riduzione della base di appoggio mentre la piattaforma è sollevata.

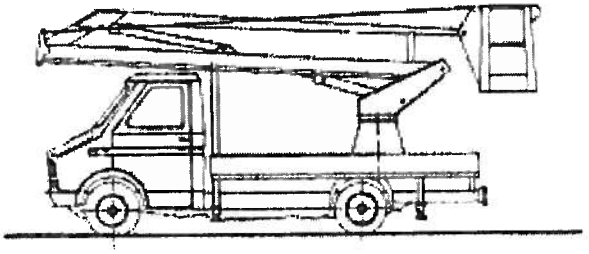
Questo dispositivo non è necessario per gli stabilizzatori a posizionamento manuale; tuttavia devono essere affisse apposite istruzioni per ricordare l'obbligo di posizionare gli stabilizzatori prima dell'elevazione della piattaforma o dell'ampliamento della base di appoggio.
Blocco in posizione di lavoro: una volta realizzata la perfetta messa in piano di carro e piattaforma, il ponte deve essere fissato in posizione di blocco per l'effettuazione dei lavori. Nei modelli oleodinamici o pneumatici, questa è garantita da apposite valvole di blocco, in quelli azionati tramite funi da semplici arpionismi o nottolini.
Piattaforma: la piattaforma di lavoro deve essere dotata, attorno a tutto il perimetro, di parapetto normale con arresto al piede non inferiore a 15 cm, rigido e resistente, con una distanza massima tra i correnti di 50 cm. Nel piano di calpestio possono aprirsi botole per l'accesso dalla parte interna del ponte, a condizione che siano apribili verso l'alto. Qualora gli elementi di apertura interrompano la continuità del parapetto, essi devono tornare nella posizione di chiusura automaticamente. Per i ponti oleodinamici deve essere garantito l'arresto in caso di mancanza di forza motrice. Le piattaforme devono essere dotate di attacchi per le cinture di sicurezza.
Utilizzo: vengono di seguito sottolineati alcuni aspetti importanti per l'utilizzo in sicurezza dei ponti sviluppabili:

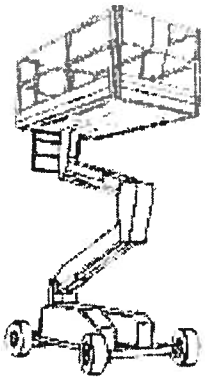
- conservare e consultare il manuale di istruzioni della ditta costruttrice, che deve essere redatto in lingua italiana;
- affidare l'uso del ponte a personale adeguatamente informato e formato che lavori sempre almeno in coppia. E infatti raccomandabile la presenza a terra di un operatore, non solo per

eventuali interventi di emergenza, ma anche per il controllo della zona circostante il ponte;

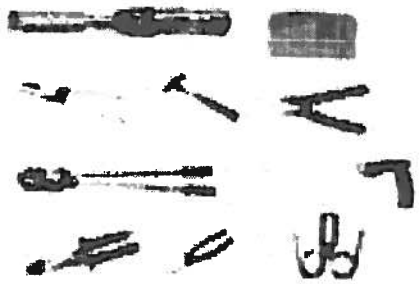
- non eseguire mai sulla piattaforma lavori che possano compromettere la stabilità del ponte. Non aggiungere mai sovrastrutture al piano di lavoro elevandolo con sgabelli, predelle o altri Piani di calpestio rialzati rispetto all'altezza per cui sono costruiti ed omologati i ponti
- è assolutamente vietato lavorare usando il parapetto della piattaforma come piano di appoggio;
- il ponte non deve mai essere spostato quando su di esso si trovino lavoratori o sovraccarichi.
- fare sempre attenzione a tenere la giusta distanza dalle linee elettriche aeree (non è consentito eseguire lavori a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree); in questi casi è sempre necessario prendere tutte le precauzioni necessarie, anche in accordo con l'esercente della linea;
- delimitare l'area sottostante il ponte sviluppabile;
- non utilizzare mai il ponte in presenza di vento forte. La velocità massima consentita è indicata sul libretto del costruttore;
- una volta a bordo del ponte sviluppabile, utilizzare sempre gli attacchi delle cinture di sicurezza appositamente predisposti sulle piattaforme;
- in casi particolari, il collegamento tra l'operatore a bordo ed il compagno a terra può avvenire anche attraverso l'uso di dispositivi di radiocomunicazione;
- non entrare né uscire mai dalla piattaforma quando questa è sollevata fino alla minima altezza prevista. Questa indicazione deve essere obbligatoriamente prevista dal manuale d'uso redatto secondo la norma armonizzata EN 280 del 2001.
- quando si prende in carico un ponte sviluppabile di qualunque tipo, è obbligatorio verificare la presenza di targhetta e libretto omologativi, da esibire su richiesta degli enti pubblici incaricati del controllo.







UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture tagli, abrasioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

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

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI
- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

RISCHI LEGATI AGLI AGENTI CHIMICI - SOSTANZE PERICOLOSE

Criteri seguiti durante la valutazione

Come previsto dalla normativa, per effettuare la presente valutazione si sono:

a) Determinati tutte le sostanze, gli agenti e i preparati che per qualsiasi ragione sono presenti durante l'attività lavorativa svolta in cantiere;

2) Valutate le loro proprietà pericolose, nonché gli eventuali valori limite;

3) Individuate le misure preventive e protettive da adottare dall'azienda;

A seguito ditale analisi sono stati definiti i Rischi per i lavoratori relativi alla **Salute** ed alla **Sicurezza.**

Nel dettaglio, i rischi su citati possono essere individuati come:

Per la Sicurezza:

BASSO	questo livello di rischio non implica nessuna misura di sicurezza aggiuntiva
NON BASSO	questo livello di rischio prevede misure di sicurezza supplementari

Per la Salute:

IRRILEVANTE	questo livello di rischio non implica nessuna misura di sicurezza aggiuntiva
RILEVANTE	questo livello di rischio prevede misure di sicurezza supplementari

Le misure di sicurezza supplementari prevedono:

- ✓ La sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori.
- ✓ La progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
- ✓ Appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
- ✓ Misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- ✓ Attuare la sorveglianza sanitaria dei lavoratori.
- ✓ Misurazione degli agenti che possono presentare un rischio per la salute.
- ✓ Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze.
- ✓ Effettuare l'informazione e formazione specifica per i lavoratori.

INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI IN CANTIERE

Durante l'attività lavorativa non è previsto l'utilizzo di sostanze che espongano i lavoratori del cantiere al rischio di sostanze pericolose. Non si esclude però che il personale in forza possa essere esposto all'inalazione di polveri prodotte durante le diverse lavorazioni programmate per il cantiere.

Modalità di lavorazionel Mansione — Duratal Tipo di esposizione

Durante l'attività lavorativa ordinaria il personale in forza può essere esposto all'inalazione di polveri provenienti dagli scavi e di **fumi di scarico** derivanti dai mezzi impiegati. Non è da escludere il possibile contatto accidentale con il materiale bituminoso nelle operazioni di asfaltatura e con polvere di legno nelle operazioni di potatura e abbattimento alberi.

Tipo di esposizione

- Inalazione
- Contatto
- Ingestione (improbabile)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE

I Sistemi di Prevenzione e Protezione adottati contro il Rischio in esame risultano essere:

- ✓ Utilizzo di DPI specifici (Mascherine monouso e filtranti, guanti, scarpe protettive, occhiali ed indumenti protettivi, etc.);
- ✓ Corrette modalità di utilizzo e di stoccaggio;
- ✓ Formazione, informazione e addestramento specifici;
- ✓ Sorveglianza Sanitaria.

CONCLUSIONI

In base ai dati sopra indicati, per le specifiche attività oggetto del presente PSC, il personale in forza al cantiere è esposto ad un rischio, per la Sicurezza:

BASSO

e rispetto alla Salute:

IRRILEVANTE

In quanto non vengono manipolate sostanze o preparati pericolosi.

In caso di presenza di Polveri occorre:

- ✓ Qualora necessario, effettuare le lavorazioni utilizzando appositi mezzi di protezione individuale
- ✓ (mascherine, guanti, etc.).
- ✓ Vietare di mangiare, bere e fumare durante le lavorazioni.
- ✓ Informare e formare il personale.

POLVERI DI LEGNO

Misure igieniche e tecniche

1) Vanno messi a disposizione dei lavoratori idonei indumenti protettivi da riporre, prima di lasciare il luogo di lavoro (pausa pranzo e fine turno), in appositi armadietti personali almeno a doppio scomparto per la conservazione separata dagli abiti civili;

2) sono da escludere procedure di pulizia personale con aria compressa;

3) il "depolveramento" dei vestiti e delle calzature, a fine turno, può essere effettuato con attrezzi aspiranti. Deve avvenire sul luogo di lavoro, prima di accedere allo spogliatoio;

4) la pulizia degli indumenti utilizzati durante il lavoro deve essere effettuata a cura del datore di lavoro senza oneri per il lavoratore;

5) ai lavoratori vanno forniti adeguati dispositivi di protezione individuale, da custodire in luoghi idonei e puliti, provvedendo alla sostituzione di quelli difettosi, se riutilizzabili, prima di ogni nuova utilizzazione.

Si ribadiscono ovviamente le disposizioni della normativa vigente in merito alla disponibilità di servizi igienico assistenziali e quella di non fumare, consumare cibo e/o bevande nei luoghi di lavoro.

ASFALTO

Nome del prodotto	**BITUME (Tutti i tipi)**
Impiego	**Pavimentazione stradale, membrane, guaine, protettivi, impermeabilizzanti, sigillanti**
	Combustibile.

Il bitume non è classificati pericoloso secondo i criteri previsti dalla UE; a temperatura ambiente non presenta pericoli significativi per la salute umana.
Dato l'utilizzo a caldo del prodotto il pericolo maggiore per gli utilizzatori è la possibilità di ustioni per contatto con il prodotto fuso o i suoi fumi.
li bitume riscaldato emette fumi. Anche se si presume che tali fumi non presentino pericoli significativi per la salute, la normale prudenza consiglia di limitare al massimo l'esposizione, utilizzando procedure di lavoro corrette e assicurando una buona ventilazione degli ambienti di lavoro.
L'inalazione prolungata dei fumi del prodotto caldo può causare irritazione delle vie respiratorie.
Nei fumi che potrebbe essere presente idrogeno solforato (gas tossico e infiammabile), che può accumularsi fino a raggiungere concentrazioni pericolose nei serbatoi di stoccaggio.

Pericoli chimico-fisici

Il biturne è normalmente stoccato e manipolato a temperature superiori a 100 °C, e il contatto con l'acqua provoca una violenta espansione con pericolo di schizzi e ribollimenti
Il biturne non è classificato infiammabile, ma è una sostanza combustibile, e può bruciare.
Il prodotto allo stato solido e a temperatura ambiente non presenta rischi particolari per gli utilizzatori. Un contatto prolungato e ripetuto, in assenza di adeguata igiene personale, può dare irritazione della pelle

Misure antincendio

- Mezzi di estinzione: polvere chimica, anidride carbonica, schiuma, acqua nebulizzata; evitare l'impiego di getti d'acqua (possono provocare il ribollimento del bitume fuso).
- L'utilizzo di acqua a getto frazionato è riservata al personale appositamente addestrato.
- Usare getti d'acqua solo per raffreddare le superfici esposte al fuoco, evitando che l'acqua vada all'interno dei serbatoi.
- Equipaggiamento speciale per gli addetti antincendio: autorespiratori e mezzi di protezione personale (guanti, scarpe, occhiali)
- Prodotti pericolosi della combustione:, CON, HC, SO

Misure in caso di fuoriuscita accidentale

- Bloccare lo spandimento all'origine evitando che il prodotto defluisca nelle fognature.
- Spandirnenti sul suolo: contenere il prodotto fuoriuscito, e lasciare raffreddare.
- Raccogliere in contenitori adatti. Avviare a recupero o smaltirnento secondo le disposizioni
- di legge.
- Spandirnenti in acqua: asportare il prodotto versato con mezzi meccanici. Raccogliere incontenitori adatti. Informare le autorità competenti in accordo alla legislazione vigente.
- Non usare solventi o disperdenti

Misure di primo soccorso

Prodotto liquido o comunque ad elevata temperatura:

CONTATTO PELLE : raffreddare la parte con acqua corrente fredda per almeno dieci minuti. Fare attenzione a non provocare uno stato di ipotermia generale
Dopo il raffreddamento, non tentare di togliere lo strato di bitunie 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 biturne può essere ammorbidito e poi rimosso con tamponi imbevuti di olio vegetale od olio di vaselina.
In caso di ustioni, consultare immediatamente un medico o trasportare il soggetto in Ospedale.
11 biturne raffreddando si contrae. Se un arto è circondato completamente da biturne raffreddato, la pressione può bloccare la circolazione del sangue (effetto laccio). In questo caso è necessario rammollire o incidere il bitume in modo da permettere la libera circolazione.
CONTATTO OCCHI: raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno cinque minuti; non fare alcun tentativo per rimuovere il biturne. Trasportare urgentemente il colpito in ospedale.
INALAZIONE FUMI: in caso di irritazione per esposizione ad elevata concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Se necessario, richiedere assistenza medica o trasportare il soggetto in ospedale.
In caso di malessere per esposizione a idrogeno solforato, portare immediatamente all'aria aperta, usando le opportune misure di sicurezza per i soccorritori, e richiedere urgentemente assistenza medica. Se l'infortunato non è cosciente, tenere in posizione di sicurezza.
Tenere sotto controllo polso e respirazione
In attesa del medico, se la respirazione è irregolare o si è fermata, praticare la respirazione artificiale, preferibilmente con il metodo bocca-bocca, e, in caso di arresto cardiaco, praticare il massaggio cardiaco.
Nel caso di contatto con prodotto solido a temperatura ambiente non sono necessarie misure particolari se non quelle di normale igiene. Nel caso di ingestione consultare un medico.
Contatto occhi: lavare gli occhi con abbondante acqua, tenendo le palpebre bene aperte. Consultare un medico in caso di irritazione persistente

Manipolazione

— Il biturne è stoccato e manipoÌato fuso ad alta temperatura
— Evitare il contatto con la pelle (pericolo di ustioni) e di respirare i vapori del prodotto (irritazione delle vie respiratorie)
— Usare tubazioni pulite, asciutte, di materiale resistente al calore, senza strozzature o pieghe.
— Non usare vapore per svuotare tubazioni o raccordi
— Non usare solventi per eliminare eventuali ostruzioni dei tubi. Usare solo il riscaldamento.
— Operare in luoghi ben ventilati.

Il bitume ha una bassa volatilitò, e in condizioni normali la produzione di fumi è limitata. Limitare comunque l'esposizione ai fumi.
In caso di operazioni in ambienti confinati, assicurare una ventilazione sufficiente.

Controllo dell' Esposizione:

Qualora siano superati i limiti di esposizione, e se gli impianti, le modalità operative ed altri

mezzi per ridurre l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguate allo scopo, è necessario adottare mezzi di protezione individuali.

• Protezione respiratoria

In ambienti ventilati o all'aperto: nessuna

In ambienti confinati non adeguatamente ventilati: apparecchi respiratori. Per le caratteristiche, fare riferimento al DM 2/5/2001

• Protezione mani/occhi/pelle:

In caso di manipolazione del prodotto con possibilità di contatto diretto, usare abiti resistenti al calore con maniche lunghe, elmetto con protezione della nuca, schermo facciale, guanti lunghi isolanti e scarpe antinfortunistiche. Nel caso, fare riferimento alle norme UNI EN 465-466-467 (indumenti). UNI EN 166 (mezzi di protezione occhi), o UNI EN 374 (guanti).

Sono comunque consigliabili aspiratori, in caso di formazione di fumi e schermi protettivi per le operazioni che provocano schizzi

Misure d'igiene:

- Non respirare nebbie o vapori. Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi
- Non tenere stracci sporchi nelle tasche
- Non mangiare, bere o fumare con le mani sporche. Lavare le mani prima di andare in bagno
- Non pulire le mani con stracci sporchi o unti. Lavare le mani con acqua e sapone: non usare solventi o altre sostanze irritanti e sgrassanti
- Cambiare gli abiti se sono sporchi, e in ogni caso a fine turno di lavoro

Protezione personale e controllo dell'esposizione

Generalità

Il bitume ha una bassa volatilità, e in condizioni normali la produzione di fumi è limitata.

Limitare comunque l'esposizione ai fumi.

In caso di operazioni in ambienti confinati, assicurare una ventilazione sufficiente.

Controllo dell' Esposizione:

Qualora siano superati i limiti di esposizione, e se gli impianti, le modalità operative ed altri mezzi per ridurre l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguate allo scopo, è necessario adottare mezzi di protezione individuali.

• **Protezione respiratoria**

In ambienti ventilati o all'aperto: nessuna

In ambienti confinati non adeguatamente ventilati: apparecchi respiratori. Per le caratteristiche, fare riferimento al DM 2/5/2001

• **Protezione mani/occhi/pelle:**

In caso di manipolazione del prodotto con possibilità di contatto diretto, usare abiti resistenti al calore con maniche lunghe, elmetto con protezione della nuca, schermo facciale, guanti lunghi isolanti e scarpe antinfòrtunistiche. Nel caso, fare riferimento alle norme UNI EN 465-466-467 (indumenti), UNI EN 166 (mezzi di protezione occhi), o UNI EN 374 (guanti).

Sono comunque consigliabili aspiratori, in caso di formazione di fumi e schermi protettivi per le operazioni che provocano schizzi

Stabilità e reattività

Il prodotto è stabile nelle condizioni previste di impiego

Condizioni da evitare: Un riscaldamento eccessivo a temperatura al di sopra di quella consigliata provoca alterazioni del prodotto e lo sviluppo di fumi infiammabili Materiali da evitare:
Evitare il contatto del prodotto fuso con acqua o altri liquidi.
Evitare il contatto con sostanze ossidanti.
Evitare la contaminazione degli isolanti termici con olio o bitume. Se necessario, sostituire l'isolante con un tipo non poroso. Un materiale fibroso o poroso impregnato di bitume o di fumi condensati, può andare incontro a fenomeni di autoriscaldamento e autoaccensione anche a temperature minori di 100 0C.
Prodotti pericolosi di decomposizione.
Negli spazi confinati può accumularsi idrogeno solforato (gas tossico)

Informazioni tossicoloqiche

Sensibilizzazione: 11 bitume non è classificato come sensibilizzante.
Tossicità cronica
Le informazioni disponibili non indicano che l'esposizione al bitume tal quale o ai suoi fumi abbia effetti dannosi nel tempo. Si considera che il prodotto non presenta pericoli di tossicità cronica.
In ogni caso, nelle normali condizioni di applicazioni, è presumibile che il contatto diretto con il bitume sia estremamente limitato date le alte temperature di manipolazione. Le normali misure di sicurezza limitano quindi gli eventuali rischi cronici.
Il bitume non è classificato pericoloso secondo i criteri previsti dall'Unione Europea. Il bitume contiene quantità molto piccole di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) a 4-6 anelli condensati, dell'ordine di alcuni mg/kg per ciascuno degli individui chimici: tuttavia nel bitume tal quale, tali IPA non sono da considerare come biodisponibili. Ciò potrebbe non essere più vero nel caso in cui il bitume sia utilizzato in miscela con altre sostanze quali, ad esempio, solventi.

PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

Titolo VIII "Agenti Fisici" - Capo III del D.lgs. 81/08

PREMESSA

N presente paragrafo relativo alla valutazione del rischio vibrazioni, si basa sulla previsione che in cantiere possono essere utilizzati macchinari ed attrezzature vibranti, nelle diverse lavorazione preventivate.

Le ditte esecutrici dovranno approfondire la valutazione che costituirà assolvimento dell'obbligo disposto dal Titolo VIII "Agenti Fisici" Capo III "Protezione Dei Lavoratori Dai Rischi Di Esposizione A Vibrazioni" ai sensi del D.lgs. 81/08.

GENERALITÀ

Si definiscono vibrazioni i processi dinamici indotti in corpi elastici da sollecitazioni aventi carattere ripetitivo nel tempo. I parametri caratterizzanti una vibrazione sono la frequenza, la lunghezza d'onda, l'ampiezza, la velocità e l'accelerazione.

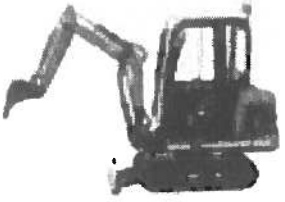
L'esposizione umana a vibrazioni meccaniche rappresenta un fattore di rischio rilevante per i lavoratori esposti.

Il rischio connesso ad esposizione di vibrazioni dipende dalle caratteristiche e dalle condizioni in cui vengono trasmesse:

- estensione della zona di contatto con l'oggetto che vibra (mani, piedi ecc.)
- frequenza della vibrazione
- direzione di propagazione
- tempo di esposizione

Dal punto di vista igienistico, l'esposizione umana a vibrazioni si differenzia in:

Esposizione del Sistema Mano-Braccio, indicata con acronimo inglese HAV (Hand Arm Vibration). Si riscontra in lavorazioni in cui s'impugnino utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti. Questo tipo di vibrazioni possono indurre a disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, definito con termine unitario "Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio". L'esposizione a vibrazioni al sistema mano-braccio è generalmente causata dal contatto delle mani con l'impugnatura di utensili manuali o di macchinari condotti a mano.



Esposizione del Corpo Intero, indicata con acronimo inglese WBV (Whole Bo dy Vibration). Si riscontra in lavorazioni a bordo di mezzi di movimentazione usati in industria ed in agricoltura, mezzi di trasporto e in generale macchinari industriali vibranti che trasmettano vibrazioni al corpo intero. Tale esposizione può comportare rischi di lombalgie e traumi del rachide per i lavoratori esposti.

Per effettuare la valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni si procederà nel seguente modo:

1. Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
2. Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione (rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro).
3. Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
4. Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante il loro utilizzo.
5. Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

I LIVELLI DI ESPOSIZIONE

ESPOSIZIONE SISTEMA MANO-BRACCIO

La valutazione del rischio derivante da vibrazioni consiste nella determinazione del livello di esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o corpo intero.
Il D.lgs. 81/08 Titolo VIII Capo III fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

Vibrazioni Trasmesse Al Sistema Mano Braccio	
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
A(8) = 2,5 m/sec	A(8) = 5 m/sec

Si intende per:
Livello di azione il valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.
Livello limite il valore oltre il quale l'esposizione è vietata.
Nello specifico, per determinare la fascia di appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di A(8) con i seguenti range:

Livello di Rischio	Entità	Azione da Intraprendere
A(8) $\leq$ 2,5	RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica obbligatoria. E' consigliata, comunque, l'informazione la formazione dei lavoratori esposti al rischio
2,5 < A(8) < 5	RISCHIO MEDIO	• Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio • Controlli sanitari periodici • Misure per abbattere il rischio
A(8) > 2,5	RISCHIO INACCETTABILE	• Sostituzione immediata della macchina / attrezzo/apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione

ESPOSIZIONE SISTEMA CORPO INTERO

La valutazione del rischio derivante da vibrazioni consiste nella determinazione del livello di

esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o corpo intero.
Il D.lgs. 81/08 Titolo VIII Capo III fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che
fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

Vibrazioni Trasmesse Al Ccorpo intero	
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
A(8) = 0,5 m/secq	A(8) = 1,00 m/secq

Si intende per:
- Livello di azione il valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.
- Livello limite il valore oltre il quale l'esposizione è vietata.

Nello specifico, per determinare la fascia d' appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di A(8) con i seguenti range:

Livello di Rischio	Entità	Azione da Intraprendere
A(8) ≤ 0,5	RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica obbligatoria. E' consigliata, comunque, l'informazione la formazione dei lavoratori esposti al rischio
0,5 ≤ A(8) ≤ 1,00	RISCHIO MEDIO	• Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio • Controlli sanitari periodici • limitazione dei tempi di esposizione
A(8) ≥ 1,00	RISCHIO INACCETTABILE	• Sostituzione immediata della macchina / attrezzo/apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione

ATTIVITÀ OGGETTO DELLA VIBRAZIONE ESPOSIZIONE VALUTAZIONE	Tipo di vibrazione	Livello di Esposizione
Operaio generico conduttore mezzi d'opera	Corpo intero	A(8) ≤ (0,5
Operaio addetto all'uso del trapano	Mano Braccio	2,5 ≤ A(8) ≤ 5,00
Operaio addetto all'uso della smerigliatrice	Mano Braccio	2,5 ≤ A(8) ≤ 5,00
Operaio addetto all'uso di martello demolitore	Mano Braccio	A(8) > 5
Utilizzo di motosega	Mano Braccio	A(8) > 5

Azioni da intraprendere:

- Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio
- Controlli sanitari periodici
- Misure per abbattere il rischio

PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO

- Riduzione dei tempi di esposizione

Titolo VIII "Agenti Fisici" - Capo II del D.Igs. 81/08

PREMESSA

Il presente rapporto di valutazione del rischio rumore costituisce assolvimento, per cantiere specifico, dell'obbligo disposto dal Titolo VIII "Agenti Fisici" Capo Il "Protezione Dei Lavoratori dai Rischi di Esposizione al Rumore" ai sensi del D.lgs. 8 1/08.
La presente valutazione è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dei lavori di edilizia, sulla scorta di dati derivanti dal indagini condotte dal CTP di Torino in attuazione a quanto disposto dall'ari. 103 del D.lgs. 81/08.

INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE

La ricerca condotta, ha portato alla definizione della mappatura della rumorosità nel settore delle costruzioni attraverso una serie di rilevazioni strumentali specifiche in ottemperanza a quanto previsto dal D.lgs. 81/08; contestualmente sono state elaborate le schede di valutazione del rumore per gruppi omogenei, dove sono riportati, per ogni gruppo di lavoratori considerato:

- le attività Lavorative
- i tempi di esposizione
- le singole rumorosità
- la fascia di appartenenza del livello di esposizione personale al rumore
- i dispositivi di protezione individuale
- la sorveglianza sanitaria (eventuale)
- le caratteristiche dell'informazione / formazione
- le principali misure tecniche, organizzative e procedurali

LIVELLI DI ESPOSIZIONE

Livello di Rischio	Livello di esposizione	Azione da Intraprendere
LEX, 8h< 80 dB(A)	**Livello di Esposizione Giornaliera Inferiore al Valore Inferiore di Azione**	Nessun adempimento da parte del Datore di Lavoro che ad ogni modo deve effettuare la Valutazione dei Rischi che deve essere ripetuta con cadenza almeno quadriennale, da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione o in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità.
80 <LEX, 8h< 85 dB(A)	**Livello di Esposizione Giornaliera Compreso tra Valore Superiore e Inferiore di Azione**	Tale situazione prevede che il Datore di Lavoro: 1) Metta a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito; 1.1) Scelga i dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti; 1.2) Verifichi l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito Livello di Esposizione. 2) Informi e formi il personale in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore da effettuare insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito; f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

		3) Estenda, la Sorveglianza Sanitaria prevista sui lavoratori esposti ad un livello giornaliero eccedente il valore superiore di azione ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. 4) Elabora ed applica un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.
85 <LEX, 8h ≤ 87 dB(A)	**Livello di Esposizione Giornaliera Superante il Valore Superiore di Azione**	Il superamento ditale Livello di Esposizione Giornaliera al Rumore prevede che il Datore di Lavoro; 1) Metta a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito; 1.1) Faccia tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito; 1.2) Scelga dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti; 1.3) Verifichi l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito. 2) Informi e formi il personale in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b)alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante
<LEX, 8h ≥ 87 dB(A)	**Livello di Esposizione Giornaliera Superante il Valore Limite di Azione**	Tale livello di esposizione giornaliera non deve mai essere superato. Per ridurre l'esposizione il datore di lavoro deve quindi attuare tutte le misure necessarie possibili, incluso, l'utilizzo di dispositivi di protezione individuali dati in dotazione ed utilizzati dai lavoratori la cui attenuazione può essere tenuta in considerazione solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di

		esposizione. In caso l'attuazione di tali misure, incluso l'utilizzo dei DPI non induca l'abbassamento del valore entro il valore limite di esposizione è necessario che il datore di lavoro: 1) adotti misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione; 2) individui le cause dell'esposizione eccessiva; 3) modifichi le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Valutazione sull'esposizione quotidiana al rischio rumore (Lex, 8h) per gruppi omogenei

GRUPPO OMOGENEO	CLASSE DI APPARTENENZA
Operaio generico conduttore mezzi d'opera	80 <LEX, 8h< 85 dB(A)
Operatore addetto al trapano e smerigliatrice	85 <LEX, 8h< 87 dB(A)
Operaio addetto all'uso di martello demolitore	<LEX, 8h> 87 dB(A)
Utilizzo di motosega	<LEX, 8h> 87 dB(A)

GESTIONE EMERGENZA

All'interno dell'area di cantiere dovrà essere identificato e indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.
Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un lavoratore, un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).
Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.
Il percorso che conduce, sia dall'esterno e dall'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve ssere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.
È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a esignare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.
Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

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

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

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.lgs. 81/08 o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.
I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.
Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.lgs. 81/08, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d' emergenza deve porsi l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
b) le procedure per I' evacuazione dai luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
c) le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso il cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare I' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere I' arrivo dei soccorsi.

<u>Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:</u>

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicaria agli altri lavoratori; accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nel POS per la gestione delle emergenze. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

I PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO DA CONSERVARE IN CANTIERE

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

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

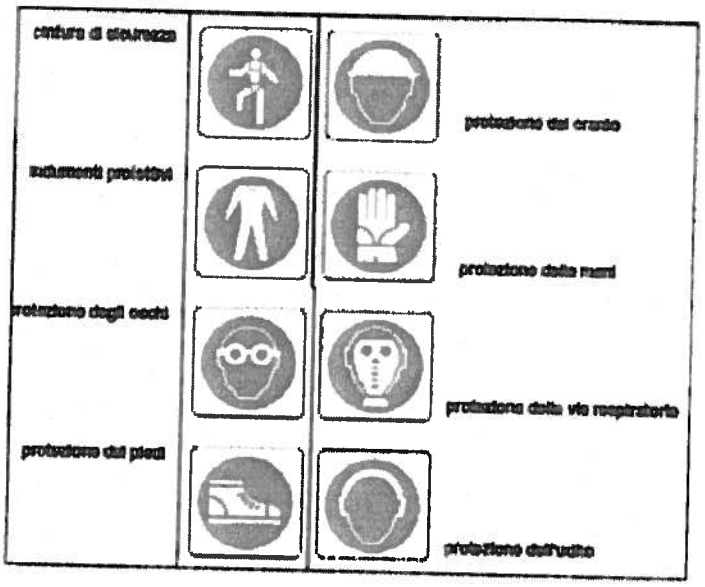
ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

Situazione di emergenza	Procedure emergenza
Scariche atmosferiche	1. Evacuare i lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati e da quelli in contatto o in prossimità di masse metalliche 2. 2. Disattivare la rete di distribuzione elettrica. 3. 3. Prima di riprendere i lavori verificare la stabilità delle opere provvisionali, la funzionalità degli impianti, e i sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche
Rischio da agente chimico	Al verificarsi di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici (disarmanti, leganti, additivi, ecc.), è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.
Rischio da agente biologico	Al verificarsi di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti biologici, è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.
Rischio di incendi e/o esplosioni	1. In caso di ustioni o bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso. 2 Per tutti i lavoratori deve essere attuato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio
Rischio elettrico	È indispensabile ricorrere al Pronto Soccorso più vicino.
Evacuazione del cantiere in caso di emergenza	Per ogni postazione di lavoro sarà individuata una "via di fuga" da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza.

POSSIBILE SEGNALETICA

Segnali di pericolo

Segnali di divieto



Segnali di prescrizione

STIMA DEI COSTI

COSTI DELLA SICUREZZA DEL CANTIERE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto ai sensi del D.lgs. 81/2008, impone all'impresa esecutrice dei lavori e per ogni singolo cantiere, misure a salvaguardia della salute e sicurezza dei lavoratori individuate e rese obbligatorie dal decreto stesso e dalla legislazione previgente, già dal 1955 (DPR 547/55, DPR 164/56, DPR 302/56, DPR 303/56, DPR 1124/65, D.lgs. 277/91, D.lgs. 626/94, D.lgs. 242/96, D.lgs. 494/96, DPR 459/96).

Le lavorazioni previste non hanno caratteristiche tali da prevedere sistemi di sicurezza particolari o speciali.
È scontata quindi l'ipotesi che l'impresa incaricata dell'esecuzione dei lavori, sia già adeguatamente attrezzata per garantire un grado di "sicurezza di base" che trova i sui presupposti nella legislazione vigente e previgente.
Si ritiene quindi che il Costo della Sicurezza, per l'attuazione del presente Piano, sia del tutto marginale ed ininfluente sul costo dell'intero intervento, riguardando solamente la parte di "rischio residuo" relativo alle lavorazioni preventivate e l'organizzazione aziendale ai fini della sicurezza.
Alla luce di quanto sopra esposto, si ritiene di poter quantificare il costo relativo alla sicurezza in € 2.940,0 (pari a circa il 2% dell'importo dei lavori a base d'asta).

Latina, lì

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori