



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA TRATTI DI STRADE COMUNALI: VIA DIETRO CASTELLO, VIA MEANA”, FINANZIATO CON FONDI PNRR DELL'UNIONE EUROPEA NEXT GENERATION EU MISSIONE M2 COMPONENTE C4 INVESTIMENTO 2.2**

## REGIONE PIEMONTE

# COMUNE DI PAVONE CANAVESE

*(Città metropolitana di Torino)*

## **PROGETTO ESECUTIVO**

### **LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA TRATTI DI STRADE COMUNALI: via Dietro Castello, via Meana**

- Ubicazione:* Pavone Canavese (TO)
- Committente:* Comune di Pavone Canavese  
Piazza Municipio n.1  
10018 Pavone Canavese (TO)
- Progettista:* Architetto Pier Gianni Broglia
- Collaborazione:* Architetto Monica Graziano  
Architetto Ivan Borghesi  
Ingegnere Maria Urzia
- Allegato 12:* Piano di sicurezza e di coordinamento



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA TRATTI DI STRADE COMUNALI: VIA DIETRO CASTELLO, VIA MEANA”, FINANZIATO CON FONDI PNRR DELL'UNIONE EUROPEA NEXT GENERATION EU MISSIONE M2 COMPONENTE C4 INVESTIMENTO 2.2**

**REGIONE PIEMONTE**

**COMUNE DI PAVONE CANAVESE**

*(Città Metropolitana di Torino)*

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
TRATTI DI STRADE COMUNALI: via Dietro Castello e via Meana**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Il Coordinatore per la Sicurezza  
In Fase di Progettazione



*Pavone Canavese lì, agosto 2023*

## **A - DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEI SITI**

### **PREMESSA**

*Il presente piano di sicurezza e coordinamento viene redatto ai sensi D. Lgs. 81/08 del 09/04/2008 esso è costituito da una parte generale contenente le informazioni circa le competenze di tutte le figure professionali coinvolte nel processo di realizzazione dell'opera e da una parte speciale descrittiva dei siti e delle attività con allegata una serie di schede contenenti l'analisi dei rischi delle singole lavorazioni, gli indici probabilistici di valutazione del rischio.*

*Per la valutazione dei rischi di tipo probabilistico e statistico (indice di attenzione e rumore) sono stati utilizzati gli studi e le valutazioni standard pubblicate nella ricerca del Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni di Torino e Provincia.*

*Il presente documento recepisce le disposizioni normative per il contenimento del Coronavirus COVID-19.*

## **A - DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEI SITI**

### *Caratteristica dell'area*

Oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguarda l'esecuzione dei lavori di manutenzione di tratto di strada Comunale nel Comune di Pavone Canavese (TO), nello specifico l'intervento riguarda alcuni tratti di via Dietro Castello e di via Meana.

### *Caratteristiche generali del progetto e descrizione dei lavori*

Verranno realizzati due interventi in due zone differenti del territorio comunale: via Dietro castello e via Meana. In tutti i due casi le lavorazioni consistono sostanzialmente nel rifacimento dello strato bituminoso esistente.

Nel dettaglio le lavorazioni previste per gli interventi presi in considerazione saranno le seguenti:

#### **VIA DIETRO CASTELLO e VIA MEANA:**

##### **- SISTEMAZIONE CHIUSINI E CADITOIE ESISTENTI**

Verranno rimossi i chiusini e le caditoie, verrà effettuato un taglio dell'asfalto al fine di riposizionare chiusini e caditorie precedentemente rimossi alla quota della nuova pavimentazione;

##### **- SCARIFICA DELLA PAVIMENTAZIONE BITUMINOSA ESISTENTE E SCAVO**

Scarifica della pavimentazione bituminosa esistente e scavo per creare lo spazio per il nuovo strato bituminoso;

##### **- RIFACIMENTO BITUMATURA**

Verranno effettuati rattoppi e riparazione buche esistenti, verrà stesa l'emulsione bituminosa ed in fine verrà realizzato un tappeto d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 4,00;

##### **- POSA DEI CHIUSINI E CADITOIE**

posa dei chiusini e caditoie precedentemente rimossi;

##### **- SEGNALETICA ORIZZONTALE**

realizzazione di nuova segnaletica orizzontale consistente nelle strisce di corsia.

## A.2 Elementi identificativi del cantiere

*Indirizzo cantiere:* Comune di Pavone Canavese (TO) – Via Dietro Castello e via Meana;

*Committente:* Comune di Pavone Canavese (TO) - Piazza Municipio n. 1;

*Natura dell'opera:* Lavori di manutenzione straordinaria tratti di strade comunali:  
via Dietro castello e via Meana

*Progettista, Direttore dei Lavori:  
e CSE in corso dei lavori* Architetto Broglia Pier Gianni  
con sede in via Provinciale n. 39/A, Quagliuzzo (TO)

*Responsabile dei lavori* Geometra Tangari Luigi c/o Servizio Tecnico del Comune di Pavone  
Canavese (TO), con sede in Piazza Municipio n. 1

*Durata presunta dei lavori in cantiere:* giorni 30 (dal ..... 2023 al ..... 2023)

*Numero di imprese previste in cantiere:* 2

*Numero massimo di uomini - giorni presunto:* 65

*Numero massimo presunto di lavoratori sul cantiere:* 4

*Importo presunto dei lavori da progetto:* Euro 39.400,00

*Impresa esecutrice:* .....  
Con sede Amministrativa in  
.....  
C.F. e P.IVA .....  
Iscrizione C.C.I.A.A. ....

Se durante il corso dell'intervento saranno subappaltati dei lavori saranno recepite da parte del Coordinatore in fase di esecuzione, tutte le iscrizioni e dati necessari per essere comunicati ai vari organi di controllo.

## **B - ATTRIBUZIONE COMPETENZE E CRITERI DI COORDINAMENTO**

### **B.1 Funzioni del Funzionario Dirigente**

Il committente ha la facoltà, su proposta del Coordinatore in sede di esecuzione, di sospendere le attività in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza.

### **B.2 Funzioni del Direttore dei lavori, del Coordinatore in sede di esecuzione e del Direttore Tecnico di cantiere**

#### **Direttore dei lavori**

Il Direttore dei lavori vigila sui lavori affinché vengano raggiunti gli obiettivi di qualità e quantità dell'opera, attraverso il corretto utilizzo dei materiali previsti e con le modalità realizzative indicate a progetto. A stretto rigore non ha obblighi legali da osservare in materia di sicurezza e prevenzione, ma può collaborare con il Committente, il Direttore di Cantiere e il Coordinatore in fase esecutiva segnalando quanto ha rilevanza ai fini della sicurezza.

#### **Coordinatore in fase di esecuzione**

E' il soggetto incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori, che assicura tramite azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e provvede ad adeguarlo in relazione all'evoluzione dei lavori.

Durante le visite periodiche il Coordinatore dovrà avere libero accesso a tutto il cantiere ed ai documenti che riguardano le attività. In linea generale, eventuali difformità applicative delle prescrizioni operative previste dal piano, saranno comunicate formalmente ai responsabili di cantiere in quel momento presenti, ad eccezione di eventuali condizioni di rischio gravi ed imminenti per il personale o per terzi esterni al cantiere, per le quali il Coordinatore avrà la facoltà di interrompere le attività. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori propone al Committente, in caso di gravi inadempienze la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

#### **Direttore tecnico di cantiere**

Il Direttore tecnico di cantiere è tenuto a garantire, in quanto a ciò delegato dall'Impresa, il rispetto delle misure generali di tutela, e a svolgere tutte le attività necessarie per:

- mantenere il cantiere in condizioni di salubrità e di ordine;
- scegliere postazioni di lavoro sicure, tenendo conto delle condizioni di accesso;
- organizzare la manutenzione delle macchine e degli accessori di sollevamento;
- definisce preposti specifici per le attività di realizzazione di opere provvisorie, per operazioni;
- di sollevamento e per il controllo della stabilità delle strade di accesso;
- cura la formazione del personale affinché le macchine vengano utilizzate secondo le istruzioni fornite dal fabbricante;
- assicurare la corretta tenuta della documentazione di cantiere;
- assicurare che lo stoccaggio dei materiali avvenga in condizioni di sicurezza;
- assicurare che le attività siano condotte senza rischi per terzi e per l'ambiente;
- eseguire o far eseguire il progetto esecutivo di opere provvisorie (ponteggi con schemi diversi da quelli standard, sbadacchiature, casseri particolari);

La Direzione lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere da questi tempestivamente informati di eventuali modifiche operative o di eventuali difficoltà che comportino maggior rischio per gli addetti o per terzi esterni al cantiere; le modifiche operative che comporteranno la variazione dello stato di rischio per il personale richiederanno l'adeguamento del piano di sicurezza da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

In particolare l'Impresa dovrà segnalare con conveniente anticipo la data di inizio delle attività maggiormente delicate sotto l'aspetto della sicurezza, ovvero:

- scavi a sezione obbligatoria
- getti di calcestruzzo

### **B.3 Criteri di coordinamento**

Prima del posizionamento delle attrezzature di cantiere sarà convocata una riunione operativa a cui dovranno partecipare:

- il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- il Direttore Tecnico e l'assistente di cantiere dell'impresa;
- il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dell'impresa.

Durante la riunione saranno affrontati in particolare i seguenti argomenti:

- organizzazione delle fasi di lavoro e la delimitazione del cantiere con la recinzione o parte di recinzione dove sarà svolto il lavoro
- chiusura o limitazione al traffico delle strade poderali nei tratti che interessano il cantiere
- predisposizione servizi di cantiere
- allacciamenti provvisori alla fognatura e all'acquedotto
- criteri di armatura delle pareti degli scavi
- interferenze e coordinamento con le attività esterne confinanti (immissione sulla strada statale, percorsi da e per le discariche, protezione dei fondi confinanti)
- orari di lavoro e condizioni atmosferiche limite
- individuazione da parte dell'impresa di preposti alla vigilanza in merito a:
  - stabilità della strada di accesso al cantiere in caso di precipitazioni atmosferiche;
  - programmazione delle attività;
  - livello formativo dei lavoratori;
  - eventuale presenza di subappaltatori;
  - eventuali modifiche operative richieste dall'impresa.

Il Coordinatore avrà la facoltà di indire, con conveniente anticipo, riunioni di coordinamento a cui dovranno intervenire i responsabili di cantiere ed i preposti di volta in volta individuati; tale obbligo si intende implicitamente esteso anche ad eventuali subappaltatori.

Ogni riunione dovrà essere verbalizzata dal Coordinatore per l'esecuzione e trasmessa alla Direzione Lavori e all'Impresa.

C - MISURE GENERALI DI SICUREZZA

**C.1 Primo soccorso e piano di emergenza**

Nel locale messo a disposizione dalla committenza o come meglio specificato alla relativa sezione, dovrà essere conservata la cassetta con il pacchetto di medicazione utile ai fini del primo soccorso, il cui contenuto dovrà essere corrispondente a quanto indicato dal D.M. 81/08 e s.m.i. dal D.M. 388/2003 e dal D.M. 28/07/58; l'impresa dovrà fornire preliminarmente all'avvio dei lavori l'elenco del personale formato a tale compito.

Dovranno essere chiaramente visibili i seguenti numeri telefonici utilizzabili per le situazioni di emergenza:

<b>NUMERI TELEFONICI UTILI</b>	
Numero Unico per le Emergenze	112
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	800900800
GAS – Segnalazione guasti	800900999
Pronto Soccorso – Ospedale	118
Polizia Municipale	011/9956101 int.5
Acquedotto – Smat	800060060
Fognatura – Smat	800060060
Progettista Architettonico: Architetto Pier Gianni Broglia	Tel – Fax 0125 - 76226 Cell. 338 - 9538625
Direttore dei Lavori: Architetto Pier Gianni Broglia	Tel – Fax 0125 - 76226 Cell. 338 - 9538625
Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione: Architetto Pier Gianni Broglia	Tel – Fax 0125 - 76226 Cell. 338 - 9538625
Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione: Architetto Pier Gianni Broglia	Tel – Fax 0125 - 76226 Cell. 338 - 9538625
Datore di Lavoro Impresa Appaltatrice	Telefono ..... Cellulare

Il cantiere dovrà essere dotato di apparecchio telefonico portatile, o in alternativa, il cartello di cantiere dovrà indicare il posto telefonico più vicino per le chiamate di emergenza.

Per tutta la durata dell'emergenza sanitaria dovuta a malattia da Coronavirus identificata con il termine COVID-19, il personale, prima dell'accesso al luogo di lavoro/cantiere sarà sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

**C.2 Sorveglianza sanitaria**

E' obbligatoria:

- per l'accertamento dell'idoneità fisica dei lavoratori mediante visita medica generale all'assunzione;
- per i lavoratori adibiti a lavorazioni per le quali vige l'obbligo di visite mediche preventive e periodiche (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- per i lavoratori esposti a  $L_{EP,d}$  tra 80 dB(A) e 85 dB(A) che ne fanno richiesta e qualora il medico competente ne confermi la validità;
- per i lavoratori esposti a  $L_{EP,d}$  superiore a 85 dB(A) mediante visita medica preventiva ed esame audiologico e successivi controlli periodici.

Ne consegue per il Medico Competente l'osservanza degli obblighi previsti dalle leggi vigenti. La cartella sanitaria dei lavoratori è custodita presso il Datore di lavoro con la garanzia del rispetto del segreto professionale.

### **C.3 Informazione e formazione dei lavoratori**

Il datore di lavoro dell'Impresa deve comunicare ai lavoratori impiegati nel cantiere il nominativo del RSPP e del medico competente ove previsto e del RLS. Deve dare ampia diffusione del contenuto del piano della sicurezza con riunioni apposite di tutti i lavoratori e dei successivi aggiornamenti. Sarà cura dell'Impresa assuntrice informare tutti i lavoratori sui rischi caratteristici della loro attività attraverso una specifica attività di informazione e formazione con l'eventuale contributi di consulenti esterni e l'utilizzo di materiale didattico in particolare in relazione all'uso dei DPI, attrezzature di lavoro (manuali d'uso e manutenzione), movimentazione manuale dei carichi, protezione da agenti biologici, rischio rumore, prevenzione incendi, pronto soccorso ed evacuazione dei lavoratori e quant'altro necessario per una corretta osservanza delle norme di sicurezza.

Per tutta la durata dell'emergenza sanitaria dovuta a malattia da Coronavirus identificata con il termine COVID-19, il Datore di Lavoro provvederà ad informare i lavoratori sulle seguenti prescrizioni obbligatorie prima dell'accesso in cantiere:

- obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in azienda e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, ecc.) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in azienda (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene)
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti

### **C.4 Segnaletica di sicurezza (planimetria)**

La tavola allegata riporta la disposizione ed il quantitativo minimo di segnaletica in dotazione al cantiere; la segnaletica dovrà essere conforme al Codice della Strada.

### **C.5 Prescrizioni generali circa la conduzione dei veicoli**

I conducenti dei veicoli, siano essi dipendenti dell'Impresa o personale operante come "nolo a caldo", dovranno attenersi scrupolosamente alle norme di circolazione del codice della strada e di quelle particolari relative al cantiere o alle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

In particolare si prescrive che i veicoli che entrano in cantiere come noli a caldo o come mezzi appartenenti ad imprese subappaltatrici, vengano accompagnate al luogo di destinazione da personale responsabile dell'impresa e viceversa, che devono seguirne l'attività fornendo le disposizioni di servizio utili al rispetto delle normative di sicurezza.

## **D - IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI**

### **D.1 Rischi derivanti da linee elettriche aeree**

L'area non è attraversata da linee elettriche aeree facenti parte della illuminazione pubblica.



## D.2 Rischi derivanti da reti sottoservizi

Sono previste operazioni di scavo, bisognerà quindi porre attenzione alle reti di sottoservizi quali fognatura pubblica, acquedotto pubblico e ai sotto servizi legati all'illuminazione pubblica. Prima dell'inizio dei lavori verranno fatti i dovuti controlli che attestino la messa in sicurezza dell'area.

## D.3 Rischi di investimenti

Al fine di evitare l'intralcio e quindi il rischio di investimento dei veicoli e dei pedoni in transito esternamente o in prossimità dell'area di cantiere nonché degli addetti ai lavori, rischio che potrebbe essere causato dal transito in entrata e in uscita dal cantiere medesimo delle macchine operatrici, dovranno essere seguiti dall'impresa esecutrice i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di segnaletica regolamentare appropriata atta ad informare gli utenti dell'ambiente esterno (e gli addetti ai lavori) della presenza di tali mezzi;
- utilizzo di movieri nelle fasi critiche di manovra dei mezzi; si rammenta che i movieri devono indossare una tuta che ne garantisca la visibilità con qualunque condizione operativa, secondo le indicazioni del D.M. 09/06/95 e che devono essere formati circa il Regolamento di attuazione del codice della strada ed il D.Lvo 493/93 concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro;
- mezzi e macchinari in movimento internamente ed esternamente all'area di cantiere dovranno procedere a velocità ridotta ed essere dotati di segnalatore visivo ed acustico (la velocità max consentita in prossimità di lavori o di cantieri è di 30 Km/h).

Nelle fasi di lavoro in cui necessita l'uso di macchine operatrici è vietata la presenza, nel loro raggio di azione, di operatori non addetti (gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità).

Il traffico veicolare presente lungo la via che dà accesso al cantiere, è modesto, bisogna quindi porre attenzione sia per l'innesto che per l'uscita di automezzi. Sono comunque previsti tutti gli accorgimenti necessari alla opportuna segnalazione ed avvertimento dei movimenti delle macchine.

Di seguito vengono sintetizzati le principali misure atte a garantire la sicurezza dei pedoni in transito in prossimità di cantieri stradali, precisando comunque che detti apprestamenti non sono da considerarsi esaustivi.

- Apporre idonea segnaletica di sicurezza indicante divieti, obblighi (indicanti ad es. il divieto di accesso ad aree pericolose, divieto di accesso a non addetti, pericolo di caduta entro scavi,...);
- cantieri, scavi, mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti o altri tipi di recinzione (tipo transenne, new jersey colmi d'acqua, pannelli tipo orso-grill); le recinzioni e le delimitazioni devono essere appropriate per il tipo di rischio e come nel caso di scavi profondi dovranno essere fisse ed invalicabili; si rammenta inoltre che i piedini/basi delle recinzioni devono essere opportunamente segnalati o protetti in modo da eliminare la possibilità di inciampo nei medesimi;
- le recinzioni devono essere esternamente segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione;
- nel caso in cui l'area di intervento interferisca con i marciapiedi o li occupi, dovrà essere realizzato un corridoio della larghezza non inferiore a mt 1,00, per il passaggio dei pedoni. Detto passaggio potrà essere ottenuto mediante costruzione di marciapiede "provvisorio" sulla carreggiata, oppure occupando una striscia della carreggiata stessa; il passaggio dovrà essere delimitato e protetto lungo il lato/i prospicienti il traffico veicolare da barriera segnalata lungo il lato/i del traffico veicolare mediante luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti.; si precisa che il passaggio pedonale dovrà essere sempre realizzato quando risulti poco agevole e/o pericoloso fare attraversare la strada ai pedoni in prossimità dell'area di cantiere e comunque la larghezza della carreggiata lo consenta. Quando l'attraversamento della strada non risulta particolarmente pericoloso si potrà prevedere che in prossimità del cantiere i pedoni siano fatti passare al marciapiede sul lato opposto della carreggiata mediante indicazioni che verranno fornite tramite posa di idonea segnaletica verticale e tracciamento di segnaletica orizzontale;
- i pozzetti su banchine, marciapiedi, carreggiate, aperti anche per un brevissimo lasso di tempo, devono sempre essere recintati con apposito cavalletto.

#### **D.4 Rischi da irruzione di acqua**

Non si prevedono rischi di irruzione di acqua dal sottosuolo.

Non sono necessarie alcune precauzioni nel periodo di pioggia, in quanto l'area del cantiere è lontana da corsi d'acqua.

#### **D.5 Rischi da intrusione in cantiere di persone terze**

L'area di cantiere sarà delimitata da apposita recinzione.

Le persone non soggette a rapporto di lavoro diretto con l'impresa esecutrice potranno accedere al Cantiere solo con l'autorizzazione del Responsabile di Cantiere, che tutela la loro incolumità accompagnandoli o facendoli accompagnare in relazione al tipo di attività, che essi debbono svolgere.

All'interno della recinzione non è consentito il parcheggio di veicoli, con la sola esclusione di quelli utilizzati per i lavori. (vedasi allegati grafici).

Per tutta la durata dell'emergenza sanitaria dovuta a malattia da Coronavirus identificata con il termine COVID-19 va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole aziendali previste all'interno del Protocollo Anticontagio.

#### **D.6 Rischi di punture di insetti e morsicature**

E' prevedibile il rischio di punture di insetti, in particolare di api, esistendo in zona alcune arnie. Il rumore del cantiere può infatti infastidire le api rendendole aggressive. E' possibile anche la presenza di cani randagi.

### **E - IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DELLE CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

#### **E.1 Traffico di mezzi operativi da e per il cantiere**

Per la realizzazione delle opere in progetto, al fine di ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale e per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori nonché per garantire la protezione dell'ambiente circostante da possibili rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori, si prevede la chiusura dell'area di lavoro mediante posa di idonea recinzione (vedi fasi realizzazione recinzione di cantiere); l'area di cantiere, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, dovrà essere definita in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione della sede stradale. La presenza del cantiere verrà segnalata mediante l'utilizzo di segnaletica appropriata regolamentare e di movieri che gestiranno il transito veicolare e pedonale nelle fasi operative che ne richiederanno la necessità (eventualmente, dotare gli accessi del cantiere di specchi in caso di scarsa visibilità).

I lavori interessanti gli ingressi carrai dovranno essere realizzati in modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti, garantendo nelle ore di fermo dei lavori il passaggio mediante posa di passerelle carrabili (in caso di scavo aperto) o mediante riempimento dello scavo con materiali anidri o bituminosi stoccabili a freddo.

Su carreggiate e marciapiedi aperte al traffico veicolare e pedonale a fine giornata lavorativa non dovranno essere lasciati chiusini affioranti che dovranno quindi essere raccordati al piano della pavimentazione esistente. In caso di assoluto impedimento a compiere questo intervento i chiusini affioranti dovranno essere segnalati mediante posa di idonea segnaletica di pericolo indicante "chiusini affioranti" e transennati.

In caso di scarifica di pavimentazione bituminosa e fino al momento della stesa del tappetino d'usura, la carreggiata o porzione di essa oggetto di intervento nel momento in cui torna ad essere transitabile (es. a fine giornata lavorativa) deve essere raccordata con il piano della pavimentazione stradale esistente al fine di eliminare il dislivello tra i diversi piani.

L'eventuale blocco di un accesso dovrà essere segnalato tempestivamente agli interessati con i quali concordare gli eventuali tempi e modalità di interruzione e di utilizzo del passaggio semprechè non sia possibile fornire agli utenti un passaggio alternativo

Dovrà comunque essere sempre garantito l'eventuale passaggio dei mezzi di soccorso/pronto intervento.

Per l'accesso di fornitori esterni individuare procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale in forza nei reparti/uffici coinvolti

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi.

Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro. Nel caso in cui ciò non sia possibile, è necessario utilizzare guanti monouso e mascherina anche per l'eventuale scambio di documentazione (laddove non possibile uno scambio telematico), se necessaria la vicinanza degli operatori.

## **E.2 Emissione di inquinanti fisici e chimici**

### E.2/a Rumore

Non è prevedibile una immissione di rumore nell'ambiente circostante, che si discosta da quella caratteristica delle normali attività di cantiere.

L'utilizzo di perforatori e di martelli demolitori è riservato allo stretto necessario, se non esistono alternative equipollenti. Gli attrezzi da impiegare debbono essere rispondenti in materia di attenuazione delle emissioni sonore ai migliori standard raggiunti dalla tecnologia attuale.

### E.2/b Polveri

- Polveri prodotte dal traffico dei veicoli che trasportano i materiali di risulta degli scavi alle discariche. Poiché tali automezzi dovranno percorrere tratti stradali comunali e statali, attraversando pertanto centri abitati, si dovrà provvedere ad innaffiare superficialmente il materiale terroso, senza inibirne gli strati inferiori onde evitare che il liquido possa disperdersi sul manto stradale, quindi verrà steso un telo per impedire che nei periodi più caldi l'irraggiamento termico provochi la repentina evaporazione dell'umidità.
- Polveri prodotte dalle attività di cantiere. Per impedire che polveri emesse dalle attività di cantiere possano interessare i siti esterni in presenza di vento, si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni operative:
  - la velocità dei mezzi operativi all'interno del cantiere non dovrà superare i 10 Km/h, a tale proposito l'impresa dovrà installare cartelli segnaletici del limite prescritto;
  - le piste all'interno del cantiere e le aree di manovra dovranno essere quotidianamente bagnate (due volte al giorno).

### E.2/c Spargimento di fanghi e sostanze varie sulle sedi delle strade pubbliche di accesso al cantiere

Il Responsabile del Cantiere è tenuto a verificare che i materiali di risulta dallo scavo e da conferire in discarica non sia bagnato in eccesso tale da formare fango, che possa fuoriuscire dai cassoni degli automezzi che lo trasportano e imbrattare la sede stradale pubblica. Qualora i pneumatici e i parafanghi dei veicoli siano incrostati di fango provvederà a far eseguire un'accurata pulizia con getto d'acqua prima dell'uscita dal cantiere. Analogamente si occuperà di far sistemare carichi che risulteranno in posizione instabile, e quindi suscettibili di caduta, e verificherà il non superamento della portata consentita al mezzo.

### E.2/d Materiali di risulta delle attività di cantiere

I materiali prodotti dalle attività di scavo (terra vegetale, ghiaia, pietrisco) verranno conferiti alle discariche autorizzate.

f - rischi generali legati alla gestione delle attività del cantiere

Il cantiere è esposto a rischi di carattere generale non necessariamente legati alle attività dei singoli addetti, ma che vanno affrontati con soluzioni specifiche.

### **F.1 Rischio geologico**

L'indagine geotecnica svolta sull'area evidenzia l'assenza di rischi particolari.

### **F.2 Rischi derivanti dall'uso di esplosivi**

Le lavorazioni non prevedono utilizzo di esplosivi.

### **F.3 Rischi meteorologici**

- Scariche atmosferiche. Al verificarsi di scariche elettriche atmosferiche il lavoro deve essere interrotto fino alla cessazione dell'evento meteorologico e i lavoratori debbono trovare ricovero nella baracca del cantiere e mantenere i serramenti chiusi.
- Vento. Qualora la velocità del vento superi i 60 km/h è vietato per i lavoratori che svolgere attività in quota, debbono raggiungere luoghi riparati o scendere a terra.
- Neve. La presenza di neve e ghiaccio in cantiere introduce rischi di scivolamento per i lavoratori e riduce le capacità di controllo dei mezzi di trasporto su gomma durante le manovre e i trasferimenti. Qualora si intenda proseguire l'attività di cantiere in presenza di neve si dovrà provvedere ad asportarla dalle aree di circolazione e sui luoghi di lavoro con mezzi meccanici e manualmente.
- Pioggia. Oltre ai rischi di allagamento individuati al punto D.4, la pioggia rende scivolosi i tavolati in legno, le rampe in tavolame o in terreno vegetale ed aumenta i rischi di dispersioni elettriche da impianti ed attrezzature.

### **F.4 Rischio elettrico**

Come specificato al punto G.2/a il cantiere sarà alimentato alla linea elettrica con tensione di 220V monofase, con potenza indicativa di 3 kW, tramite l'utilizzo di generatore, essendo un cantiere mobile.

Al fine di ridurre il rischio di elettrificazione si prescrive che le linee di alimentazione dal punto di consegna siano realizzate in cavo su linea aerea possibilmente con fune portante e lungo la recinzione opportunamente sopportata da pali isolati ad altezza e a sviluppo planimetrico tali da evitare che i mezzi di cantiere non possano collidere con essa. Se, viceversa, è realizzata interrata dovrà passare in tubo protettivo isolante rinforzato con manicotto di calcestruzzo nei tratti sottostanti i passaggi di mezzi mobili o carichi insistenti. La posizione dei cavi interrati deve essere segnalata per evitare danneggiamenti. I cavi per posa mobile non debbono essere isolati in pvc o con guaina in pvc perché alle temperature di gelo si irrigidisce e si fessura. Il dimensionamento elettrico dei quadri generale e di distribuzione e delle relative protezioni (sovraccarichi, dispersioni, corto circuito) deve essere adeguato ai carichi effettivamente allacciati. L'installatore è tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità in base al D.M. 37/08, senza obbligo di progettazione, che è comunque consigliabile.

Le prese a spina, oltre all'interblocco meccanico, devono essere protette da interruttori differenziali con  $I_{dn} \leq 30$  mA. I quadri con rischio di esposizione all'acqua debbono avere grado di protezione IP55.

Gli utensili elettrici debbono preferibilmente essere costruiti con doppio isolamento (classe II) ed essere privi di collegamento a terra, che, viceversa, è prescritto per tutti quelli con isolamento semplice e involucro metallico.

Deve essere realizzato con impianto di terra con resistenza  $\leq 20 \Omega$ .

Qualora il valore sia superato, deve essere posto in relazione ed adeguato alla corrente differenziale di sgancio delle protezioni. Deve essere eseguita la verifica di necessità salvo un allacciamento a terra del ponteggio ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. per la difesa dai fulmini.

Vige l'obbligo normativo di collegare a terra ogni massa metallica estranea, quando la resistenza di terra  $< 200 \Omega$  (ponteggio, betoniera, gru, piegaferro, baracca metallica non su base isolata, ecc.). Il progetto dell'impianto di terra dovrà essere redatto da un tecnico abilitato, su incarico conferito dall'appaltatore, in base al valore della resistenza misurato sul terreno.

Gli impianti elettrici dei servizi accessori (ufficio, refettorio e servizi igienici) devono essere rispondenti alle norme degli edifici civili in base a dichiarazione di conformità al D.M. 37/08 e s.m.i..

#### **F.5 Rischi di urto**

I ferri di armatura emergenti dai getti determinano rischio di urto e perforazione: è necessario applicare delle protezioni consistenti ad esempio in tamponi in gomma colorata infilati nelle armature o realizzando idonee transennature, qualora la ripresa dei getti non avvenga a breve termine.

#### **F.6 Rischi incendio**

Il gasolio per alimentazione automezzi di cantiere deve essere eventualmente tenuto in una cisterna metallica di capacità inferiore a 0,5 mc dotato di tappo e pistola erogatrice lucchettabili e bacino di contenimento per eventuali sversamenti. La cisterna deve essere tenuta sotto una tettoia accessibile alle sole persone autorizzate.

Le bombole di propano o g.p.l. devono essere eventualmente riparate sotto tettoia coperta, sito fuori dalla costruzione, in ambienti aerati o posti sotto terra.

I materiali per impermeabilizzazioni, isolamenti e coibentazioni, qualora combustibili, debbono essere immagazzinati in luogo idoneo e lontano da fiamme libere.

Analoghe precauzioni andranno prese per l'immagazzinamento dei pavimenti, rivestimenti e serramenti in legno

Analogo presidio estinguente è da installarsi in corrispondenza ai magazzini che ricoverano i materiali combustibili.

#### **F.7 Misure per evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso**

In caso di pericolo grave ed immediato è necessario far allontanare i lavoratori e concentrarli in un luogo sicuro. La planimetria d'esodo evidenzia i tragitti da percorrere ed individua il luogo sicuro da raggiungere. Per questo motivo, unito a quello della necessità eventuale di prestare un pronto soccorso, ad ogni piano deve essere individuata una uscita di sicurezza collegata con idonea comunicazione tra i vari piani. Le aperture e i passaggi da utilizzare in fase di emergenza debbono essere mantenuti permanentemente sgombri ed agibili sotto il controllo del Responsabile del Cantiere.

### **G - IMPIANTO DI CANTIERE**

#### **G.1 Dotazione macchine ed apparecchiature di cantiere**

Il cantiere è presumibilmente dotato delle seguenti macchine o attrezzature:

- a) Macchine operatrici;
- b) Apparecchi portatili.

#### **G.2 Dotazione impianti di cantiere**

##### G.2/a Fornitura di energia elettrica

Il cantiere dovrà essere fornito di energia elettrica con potenza corrispondente all'incirca alle macchine previste, valutando un fattore di contemporaneità pari a 0.9

Tipo di macchina o apparecchiatura	Potenza di targa presunta (KW)
Apparecchi portatili	3
Totale	3

Ritenendo che gli apparecchi non risultino tutti contemporaneamente funzionanti si prevede una potenza contrattuale pari a circa 3 KW potenza 220 Volt.

Si dovrà prevedere l'installazione di un gruppo di misura costituito da un contatore di energia attiva con indicatore di massima potenza ed un contatore di energia reattiva senza limitatore; il gruppo verrà installato entro un armadio isolante, lucchettabile, posizionato su palo all'esterno della recinzione di cantiere, in prossimità del cancello di ingresso.

L'impresa dovrà prevedere all'organizzazione dell'impianto elettrico di cantiere tenendo conto delle esigenze che emergeranno da apposita riunione da tenere, prima dell'avvio dei lavori, tra il Direttore Tecnico di cantiere, la Direzione Lavori ed il Coordinatore per la sicurezza in sede di esecuzione.

Per quanto inerente l'impianto di messa a terra è opportuno verificare la possibilità di allontanare il sistema dei dispersori.

### G.2/b Approvvigionamento idrico

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico di cantiere, ci si collegherà direttamente all'acquedotto comunale. Per questo motivo non si riscontano problemi per l'approvvigionamento idrico, salvo lavori o rotture sull'acquedotto Comunale. L'approvvigionamento idrico dovrà essere pari a circa 600 litri al giorno per uso prevalentemente fisiologico, corrispondente ad un quantitativo procapite variabile da 120 (5 lavoratori presenti) a 200 litri/giorno (3 lavoratori presenti).

Il citato fabbisogno idrico non include i consumi d'acqua relativi alle lavorazioni eseguite in cantiere.

### **G.3 Baracca, aree lavorazione materiali e depositi**

#### Servizi

- Quale locale ad uso **SPOGLIATOIO** verrà utilizzata apposita baracca di cantiere: per tutta la durata dell'emergenza sanitaria dovuta a malattia da Coronavirus identificata con il termine COVID-19, non essendo previste lavorazioni che implicano l'uso obbligatorio dello spogliatoio, lo stesso **NON DOVRA' ESSERE UTILIZZATO** dalle maestranze. Il locale potrà essere esclusivamente utilizzato per riporre la documentazione di cantiere. L'accesso a tale locale dovrà essere contingentato ad una sola persona per volta. Dopo l'utilizzo, il locale dovrà essere opportunamente aerato.

Dovranno essere previste una pulizia giornaliera del locale con prodotti detergenti idonei ed una sanificazione giornaliera, oltre alle pulizie, che consiste nella disinfezione con alcool 70% o cloro 0,1% delle superfici che normalmente vengono toccate (maniglie, porte, pavimenti, sanitari, , arredi bagni).

- Quale locale ad uso **BAGNO** verrà utilizzato apposito wc da cantiere: per tutta la durata dell'emergenza sanitaria dovuta a malattia da Coronavirus identificata con il termine COVID-19, all'interno del bagno dovranno essere messi a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani.

Dovranno essere previste una pulizia giornaliera del locale con prodotti detergenti idonei ed una sanificazione giornaliera, oltre alle pulizie, che consiste nella disinfezione con alcool 70% o cloro 0,1% delle superfici che normalmente vengono toccate (maniglie, porte, pavimenti, sanitari, , arredi bagni).

- Il pranzo avverrà fuori dal cantiere alla rispettiva abitazione o presso una trattoria, non è prevista quindi la presenza di un locale **MENSA**:

per tutta la durata dell'emergenza sanitaria dovuta a malattia da Coronavirus identificata con il termine COVID-19, nel caso in cui il lavoratore non possa recarsi presso la propria abitazione o presso un punto di ristorazione è consentito il consumo del pasto all'interno dell'area di cantiere purchè i lavoratori mantengano una distanza interpersonale di almeno metri 2 e non creino assembramenti.

- Quale locale ad uso **UFFICIO** sarà utilizzato apposito locale; tale locale dovrà inoltre servire quale sito di conservazione della documentazione di cantiere, ovvero:

- copia della notifica all'organo di vigilanza;
- documenti di progetto: permesso di costruire e relativi disegni;
- piano di sicurezza e coordinamento;
- iscrizione alla camera di commercio industria artigianato agricoltura di ogni ditta;
- iscrizione registro delle imprese;
- libretto lavoro per lavoratori di età inferiore a 18 anni o superiore a 21 anni ma soggetti a sorveglianza obbligatoria;
- registro degli infortuni;
- libretto di omologazione e manutenzione degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg e registro delle verifiche trimestrali degli accessori di sollevamento e della fune o catene (o sua copia qualora la verifica venga eseguita in altra sede);
- copia dell'autorizzazione ministeriale per il tipo di ponteggio utilizzato e della relazione tecnica del costruttore con istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio;
- disegno esecutivo del ponteggio, che dovrà essere realizzato in conformità ad uno degli schemi tipo forniti dal fabbricante. Qualsiasi modifica al ponteggio, purché compatibile con gli schemi citati deve essere riportata sul disegno esecutivo, firmato dal responsabile del cantiere con l'indicazione del tipo di ponteggio usato, degli appoggi, ancoraggi e del sovraccarico massimo (kg/m<sup>2</sup>);
- progetto e disegno esecutivo firmati da tecnico professionalmente abilitato qualora il ponteggio non sia conforme agli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale o superi i 20 m di altezza;
- registro degli infortuni;
- dichiarazione di conformità di eventuali impianti elettrici redatta ai sensi del D.M. 37/08 ed eventuale certificazione di verifica dell'impianto di messa a terra per mezzo di copia di denuncia all'ISPESL (modello B);
- copia delle schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati;
- nomina del medico competente nei casi in cui sia prevista la sorveglianza sanitaria obbligatoria;
- attestazione di frequenza al corso;

All'interno della baracca o comunque sempre presente presso i mezzi presenti in cantiere (nel caso in cui non fossero presenti eventuali baracche) dovrà essere conservato un pacchetto di medicazione conforme alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e del D.M. 28/07/58 e s.m.i.

Il personale di cantiere privo dei requisiti professionali in materia di elettricità deve limitarsi all'utilizzo di quadri elettrici e degli impianti già installati e all'eventuale alimentazione già prevista per il collegamento a un quadro elettrico predisposto, astenendosi da eseguire interventi, che richiedono un qualunque attrezzo.

Alternativamente le imprese esecutrici potranno avvalersi dei servizi igienico sanitari dei propri magazzini nel caso in cui il cantiere in cui si trovano ad operare sia nelle vicinanze dei medesimi oppure, come indicato nelle Linee Guida della Regione Piemonte di Agosto 2001, nel caso di cantieri con durata prevedibile inferiore a 15 giorni (o per i cantieri stradali di medesima durata massima prevedibile), possa essere accettabile il ricorso a convenzione con locali pubblici, salvo che per il locale di riposo il quale deve essere comunque sempre presente in cantiere.

I locali di servizio, "in convenzione" devono essere situati nelle immediate vicinanze del cantiere (alcune decine di m), devono poter garantire la continuità del servizio per tutta la durata del cantiere ed i lavoratori non devono sostenere alcuna spesa per l'utilizzazione di tali strutture.

In particolare, con cantiere a regime, essi devono rispondere almeno ai requisiti sopraccitati ed inoltre:

- Spogliatoio: deve essere ad uso esclusivo dei lavoratori di cantiere, sempre accessibile dall'esterno e con porta chiudibile a chiave;
- Servizi igienici: sono accettati i servizi annessi a locali pubblici che abbiano ottenuto le specifiche autorizzazioni previste per l'attività in questione;
- Refettorio: sono ammessi i soli locali pubblici di somministrazione di alimenti già oggetto di autorizzazione sanitaria;
- Dormitorio: sono ammesse le stanze di alberghi e pensioni oggetto delle relative autorizzazioni.

#### **G.4 Opere di contenimento della spinta delle terre**

Gli interventi da realizzare non richiedono il calcolo per il dimensionamento elaborato da tecnico abilitato nominato dall'Impresa esecutrice, che tramite il Responsabile di cantiere deve verificare la corretta realizzazione delle opere provvisionali.

Gli scavi, in assenza di sbadacchiature, non potranno superare l'angolo d'attrito interno del materiale del sottosuolo, che comunque in presenza di precipitazioni, non garantisce lo scorrimento del materiale in superficie.

La eventuale relazione di calcolo di opere provvisionali dovrà essere realizzata dal Direttore tecnico di cantiere o da altra figura da questi individuata e conservata con la documentazione tecnica del cantiere nella baracca nel locale ad uso ufficio.

Ogni opera di scavo deve essere segnalata e delimitata da recinzione o transennatura.

### **H - IDENTIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO, DEI RISCHI DI LAVORAZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA E DELLE PRESCRIZIONI OPERATIVE DA SEGUIRE**

#### **H.1 Organizzazione funzionale del cantiere**

Per tutta la durata dell'emergenza sanitaria dovuta a malattia da Coronavirus identificata con il termine COVID-19 bisognerà porre particolare attenzione alle seguenti prescrizioni:

- dovranno essere evitati assembramenti di persone;
- mantenere le distanze di sicurezza all'interno del cantiere;
- tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene;
- utilizzare strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di metri 1, nello specifico dovranno essere utilizzate mascherine FFP2 o FFP3 che dovranno garantire i requisiti tecnici prescritti dalle norme in vigore (UNI EN 149:2009 o standard internazionali equipollenti) con particolare riferimento a capacità filtrante, perdita di tenuta e resistenza respiratoria, in modo tale da assicurare elevate e affidabili prestazioni di sicurezza per gli operatori che le indossano. Non rientrano in questa categoria le mascherine chirurgiche o assimilabili;
- organizzare squadre di lavoro composte da massimo 3 persone.

#### **H.2 Orari di lavoro e condizioni meteorologiche limite**

I lavori verranno eseguiti in normale orario di lavoro, articolato su 5 giorni alla settimana, con possibilità di estensione al sabato non festivo.

Salvo esigenze particolari e temporalmente circoscritte non è previsto di lavorare nella fascia notturna.

#### **H.3 Identificazione dei rischi collegati alle attività**

Poiché l'uso di macchine ed attrezzature determina l'insorgere di rischi specifici collegati alle varie lavorazioni, viene nel seguito analizzata la realizzazione dell'opera in funzione delle macchine e delle attrezzature utilizzate nel corso delle varie fasi di lavoro seguite.

##### H.3/a Analisi dei rischi per attività

Il rapporto tra le attività, le relative fasi di lavoro, le macchine, le attrezzature e le sostanze impiegate è rappresentato nella tabella L successiva; la consequenzialità delle fasi ivi definita costituisce un'ipotesi operativa che potrà, durante le lavorazioni, subire modifiche per necessità o per richiesta esplicita dell'impresa; il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dovrà in tal caso valutare se le modifiche



alla sequenza operativa iniziale determinano rischi aggiuntivi rispetto a quelli previsti ed adeguare di conseguenza il piano con nuove prescrizioni operative.

La tabella riporta il riferimento a schede contenenti le misure generali di prevenzione per gli addetti o il riferimento a prescrizioni operative specifiche; le macchine e le attrezzature, di cui vengono fornite le schede, sono quelle utilizzabili in generale per lavorazioni del tipo previsto; l'impresa potrà utilizzare macchine di tipo diverso, fornendo al Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione la descrizione delle relative misure di prevenzione e competerà al Coordinatore aggiornare il piano di sicurezza.

#### H.4 Segnalazione di aperture nel suolo

Le aperture nel suolo dovranno essere segnalate con cavalletti posti ai 4 lati o con quadrilateri per botole.

#### H.5 Analisi dei rischi per gruppi omogenei di lavoratori

La valutazione statistica del rischio, unitamente alla valutazione del rischio rumore, è espressa nelle schede di valutazione probabilistica globale del rischio per gruppi omogenei di lavoratori contenute in allegato; tali valutazioni sono state estratte dalle fonti citate nella premessa al presente documento.

#### H.6 Prescrizioni operative particolari

##### H.6/a Realizzazione opere provvisionali

Sono da realizzare come specificato al punto G.4.

##### H.6/b Misure di prevenzione volte a ridurre il rischio rumore e vibrazioni

L'impresa dovrà privilegiare macchine ed attrezzature con ridotta emissione di rumore; a tale proposito si ricorda che le macchine di nuovo acquisto destinate all'impiego in cantiere non devono superare i seguenti limiti sonori:

Macchina	Normativa	Limite di potenza sonora dB(A)	Note
Martelli demolitori azionati a mano	D.M. 588/87	108	Massa del martello $M < 20 \text{ Kg}$
		111	$20 \leq m \leq 35 \text{ Kg}$
		114	$m > 35 \text{ Kg}$ e martelli con motore incorporato
Motocompressori	D.M. 588/87	100	Portata norm. $Q \leq 10 \text{ m}^3/\text{min}$
		102	$10 \leq Q \leq 30 \text{ m}^3/\text{min}$
		104	$Q > 30 \text{ m}^3/\text{min}$
Macchine movimento terra	D.Lgs. 135/92	106	Potenza netta installata $P \leq 70 \text{ Kw}$
		108	$70 < P < 160 \text{ Kw}$
		112	$160 \leq P \leq 350 \text{ Kw}$
		112	Escavatori idraulici e a funi
		113	Altre macchine
		118	$P > 350 \text{ Kw}$

Nella scelta delle macchine, delle attrezzature e nella definizione delle procedure operative, l'impresa dovrà tenere presente le seguenti osservazioni volte a ridurre l'emissione sonora all'interno del cantiere e le vibrazioni trasmesse all'utilizzatore:

- a parità di sicurezza è preferibile optare su mezzi gommati piuttosto che cingolati;
- sono preferibili i mezzi dotati di cabine insonorizzate e di climatizzazione;
- le impugnature delle attrezzature pneumatiche dovranno essere del tipo smorzante le vibrazioni;

- l'uso di dischi abrasivi silenziati per attrezzi di taglio e molatura consente una riduzione considerevole del rumore emesso dall'attività;
- i compressori ed i gruppi elettrogeni dovranno essere dotati di protezioni insonorizzate e silenziatori.

Per quanto riguarda le vibrazioni si raccomanda l'impresa di adottare macchine, o procedure operative, tendenti a ridurre l'esposizione dei lavoratori, a livelli inferiori ai TLV che vengono convenzionalmente accettati come condizioni alle quali si può ritenere che quasi tutti i lavoratori, possano rimanere esposti ripetutamente senza che per questo venga superato lo stadio 1 del sistema di classificazione Stockolm Workshop, noto anche come sindrome di Raynaud di origine professionale.

**TLV per l'esposizione della mano a vibrazione in una qualsiasi direzione**

Durata esposizione giornaliera	Accelerazione $a_k$ (m/s <sup>2</sup> )
4 ore e < 8 ore	4
2 ore e < 4 ore	6
1 ora e < 2 ore	8
< 1 ora	12

**TLV riferiti alla vibrazione sull'intero corpo  
Accelerazione in m/s<sup>2</sup> in funzione dei tempi di esposizione**

Frequenza Hz	Direzione longitudinale $A_z$ (testa-piedi)				Direzione trasversale $a_x$ o $a_y$ (schiena - petto o lato)			
	8 ore	4 ore	2,5 ore	1 ora	8 ore	4 ore	2,5 ore	1 ora
1,0	0,63	1,06	1,40	2,36	0,224	0,355	0,50	0,85
1,25	0,56	0,95	1,26	2,12	0,224	0,355	0,50	0,85
1,6	0,50	0,85	1,12	1,90	0,224	0,355	0,50	0,85
2,0	0,45	0,75	1,00	1,70	0,224	0,355	0,50	0,85
2,5	0,40	0,67	0,90	1,50	0,280	0,450	0,63	1,06
4,0	0,315	0,53	0,71	1,18	0,450	0,710	1,0	1,70
5,0	0,315	0,53	0,71	1,18	0,560	0,900	1,25	2,12
6,3	0,315	0,53	0,71	1,18	0,710	1,12	1,6	2,65
8,0	0,315	0,53	0,71	1,18	0,900	1,40	2,0	3,35
10,0	0,40	0,67	0,90	1,50	1,12	1,80	2,5	4,25
12,5	0,50	0,85	1,12	1,90	1,40	2,24	3,15	5,30
16,0	0,63	1,06	1,40	2,36	1,80	2,80	4,0	6,70
20,0	0,80	1,32	1,80	3,00	2,24	3,55	5,0	8,5
25,0	1,00	1,70	2,24	3,75	2,80	4,50	6,3	10,6
31,5	1,25	2,12	2,80	4,75	3,55	5,60	8,0	13,2
40,0	1,60	2,65	3,55	6,00	4,50	7,10	10,0	17,0
50,0	2,0	3,35	4,50	7,50	5,60	9,00	12,5	21,2
63,0	2,5	4,25	5,60	9,50	7,10	11,2	16,0	26,5
80,0	3,15	5,30	7,10	11,8	9,00	14,0	20,0	33,5

Le misure generali di prevenzione volte a ridurre il rischio vibrazioni possono essere le seguenti:

- allo scopo di attenuare gli effetti negativi di esposizioni a vibrazioni, si deve raccomandare di evitare l'esposizione continua alle stesse, interrompendola per circa 10 minuti all'ora;
- e' necessario seguire corrette pratiche operative che prevedano la raccomandazione al lavoratore di esercitare la presa minima necessaria per l'utilizzazione dell'utensile in condizioni di sicurezza, di mantenere le mani e il corpo asciutti e caldi, di evitare di fumare e di usare, quando possibile, attrezzi e guanti antivibrazione. Come norma generale, i guanti sono più efficaci per ridurre le vibrazioni alle alte frequenze;
- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore;

- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza;
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti.

#### H.6/c Impiego di sostanze chimiche

Le sostanze chimiche eventualmente utilizzate durante i lavori devono essere impiegate seguendo tassativamente le istruzioni fornite dai fabbricanti sulle schede di sicurezza e sulle istruzioni di uso e conservazione dei prodotti; le sostanze chimiche di cui presuntivamente si prevede l'uso sono indicate nelle schede di allegato 3.

Si forniscono nel seguito alcune misure generali di prevenzione ed istruzioni d'uso per gli addetti in merito alla possibile presenza di sostanze chimiche.

#### PRIMA DELL'ATTIVITA':

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze 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 e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza;
- l'idoneità dei lavoratori deve essere accertata dal medico competente.

#### DURANTE L'ATTIVITA':

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (elmetto, guanti isolanti o imbottiti, stivali in gomma, otoprotettori o cuffie, calzature con suola impermeabile, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, occhiali, etc.) da adottarsi in funzione degli specifici agenti chimici presenti, e del tipo di lavorazione e secondo le avvertenze contenute nella scheda tecnica di sicurezza.

#### DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati);
- deve essere rispettato il protocollo di sorveglianza sanitaria previsto dal medico competente.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E MISURE DI EMERGENZA:

- seguire le istruzioni contenute nelle schede di sicurezza dei prodotti;
- rispettare i criteri di sostituzione e manutenzione.

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

- sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate. La periodicità dei controlli è stabilita dal medico competente.

•

## COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la “classificazione e disciplina dell’imballaggio e dell’etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi”, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per l’uso e lo stoccaggio dei prodotti.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all’obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Le informazioni deducibili dall’etichettatura non sono spesso di immediata comprensione, in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata “chiave” di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome “chimico” (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all’utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza

### I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo - arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplose;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant’Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell’azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant’Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

### RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette “frasi di rischio” codificate a livello internazionale. Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d’ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d’ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l’aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l’accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Inflammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l’acqua
R15	A contatto con l’acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all’aria
R18	Durante l’uso può formare con aria miscele esplosive/inflammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle

R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

## I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto ..... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto ..... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da ..... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela

S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ..... (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ..... (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare .....(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a ....°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con ..... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con ..... (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da .... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da ..... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da ..... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a ..... °C (da precisare da parte del fabbricante)

#### H.7/d Rifiuti

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

Il direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrit ;

Il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione curer  la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle indicazioni che ricever  dal Direttore tecnico di cantiere sulla base delle seguenti considerazioni.

I materiali di rifiuto del cantiere possono essere suddivisi in:

- 1) rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal refettorio;
- 2) imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
- 3) rifiuti speciali derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie nella costruzione;
- 4) rifiuti pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosit  pu  essere valutato esaminando le schede di sicurezza ed etichettatura.

I rifiuti speciali e pericolosi possono originare rischi per i lavoratori, danni ambientali e vanno trattati correttamente, depositandoli su un sito impermeabile in quantitativi non superiori ai 10 m<sup>3</sup> per i pericolosi e 20 m<sup>3</sup> per gli speciali. Qualora i quantitativi stoccati superino i quantitativi indicati il conferimento allo smaltimento dovr  essere almeno bimestrale per i pericolosi e trimestrale per gli speciali.

I quattro tipi di rifiuti sopra evidenziati andranno mantenuti separati in contenitori specifici ed idonei in rapporto ai rischi presenti e ubicati in aree ben individuate sulla planimetria di cantiere.

I rifiuti pericolosi liquidi, quali gli oli esausti dovranno essere stoccati al coperto utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali sversamenti.

Il Responsabile di cantiere   tenuto a garantire una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento a norma di legge (D.Lgs. 22/97 e D.Lgs. 389/97).

Il Responsabile di cantiere provvede durante l'esecuzione degli scavi a controllare le caratteristiche degli sfridi, di materiali da costruzione per accertarsi che siano sempre classificabili come materiali inerti. Qualora si riscontri la presenza di sostanze pericolose (amianto o altro), le stesse dovranno essere classificate e gestite in base alla normativa citata (per eventuale manipolazione e trattamento di prodotti contenenti amianto si deve applicare la normativa prevista dalla legge 257/96, D.M. 257/92).

#### H.7/e Rischio biologico

I lavori di allacciamento della rete di scarico delle acque reflue alla fognatura comunale pu  presentare rischio di contaminazione biologica se non svolti in modo idoneo e senza l'impiego dei necessari sistemi di protezione, anche personali.

#### H.7/e bis Rischio biologico da COVID 19

La malattia provocata dal nuovo Coronavirus, nota come COVID-19, trattandosi di un agente patogeno, rientra nel Titolo X "Esposizione ad agenti biologici" del d.lgs 81/08.

Secondo il vademecum AIAS, nella gestione del rischio coronavirus   necessario tenere conto che COVID-19 pu  comportare danni anche gravi alla salute dell'uomo e che il virus costituisce un agente biologico che, in quanto tale, deve essere classificato all'interno delle **4 classi di appartenenza** di tutti gli agenti biologici potenzialmente rischiosi per l'uomo (art. 268 d.lgs. 81/08).

Al momento della redazione del presente Aggiornamento al Piano di Sicurezza e Coordinamento, l'*International Committee on Taxonomy of Viruses (Ictv)* ha classificato il COVID-19 come appartenente alla famiglia dei Coronavirida ed appartenente agli agenti biologici del **GRUPPO 2** (fonte AIAS, Associazione professionale Italiana Ambiente e Sicurezza) dell'Allegato XLVI del D.Lgs. 81/08.

Nell'allegato XLVI del d. lgs. 81/08   riportato l'elenco degli agenti biologici, classificati nei gruppi 2, 3 e 4, escludendo quelli che presentano poche probabilit  di causare malattie in soggetti umani.

Una valutazione del rischio specifico per COVID-19   ritenuta obbligatoria per tutte le fattispecie in cui il rischio legato all'attivit  sia diverso da quello della popolazione generale.

Nell'attivit  legata al cantiere edile in oggetto dovranno essere rispettate le prescrizioni previste al Titolo X del d.lgs 81/08 e di seguito riportate:

1. Il datore di lavoro progetta adeguatamente i processi lavorativi, anche attraverso l'uso di dispositivi di sicurezza atti a proteggere dall'esposizione accidentale ad agenti biologici.  
Nello specifico dovranno essere adottate in cantiere misure di contenimento del rischio contagio virale, in particolare dovranno essere mantenute le distanze di sicurezza tra i lavoratori, per le mansioni che non permettono ciò, vi è l'obbligo di utilizzo di mascherine FFP2 e FFP3/N95, e/o di guanti, e/o occhiali e/o gel disinfettante per le mani.
2. Il datore di lavoro adotta misure igieniche per prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico fuori dal luogo di lavoro (in base al Protocollo non deve esserci propagazione accidentale nemmeno all'interno del cantiere).
3. Vengano rispettate le misure sanitarie di contenimento (art. 273 ed il Protocollo).

Le protezioni delle vie respiratorie, classificate come DPI di III categoria, proteggono il lavoratore da rischi che possono causare conseguenze molto gravi quali la morte o danni irreversibili alla salute per esposizione ad agenti biologici nocivi.

Per la protezione dal COVID 19, all'atto di stesura del presente, sono ritenute sufficienti le mascherine chirurgiche, in caso di utilizzo dei facciali monouso FFP2 o FFP3, questi dovranno essere senza valvola di esalazione.

Si prevede l'obbligo delle mascherine tipo FFP2 o FFP3 con valvola solo laddove richiesto da specifiche lavorazioni.

## **AGENTI BIOLOGICI**

### **ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- manutenzione del verde
- attività in ambito cimiteriale
- manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'ATTIVITA':**

prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito

il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

#### **DURANTE L'ATTIVITA':**

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, etc.)

#### **DOPO L'ATTIVITA':**

tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante



**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

guanti

calzature (stivali)

mascherine per la protezione delle vie respiratorie

**PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

in caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso ...

**SORVEGLIANZA SANITARIA**

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

L - Analisi dei rischi per attività:

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA**  
**TRATTI DI STRADE COMUNALI: via Dietro Castello e via Meana**

**A – INSTALLAZIONE CANTIERE**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	<b>Elenco attività</b>	<b>Macchina o attrezzatura</b>	<b>Rischio evidenziato</b>	<b>Scheda</b>	<b>Eventuali sostanze chimiche pericolose</b>	<b>Rischio evidenziato</b>	<b>Scheda</b>	<b>Prescrizioni operative particolari</b>
A.1	Installazione servizi di cantiere e organizzazione delle aree.	Autocarro Utensili a mano	Urti, colpi, impatti, compressioni-punture, tagli, abrasioni-cadute dall'alto-investimento-movimentazione manuale dei carichi-rischio elettrico-rumore-olii minerali.	2.1.2 2.2.18				
A.2	Realizzazione recinzione.	Utensili a mano Scale a mano	Urti, colpi, impatti e compressioni-punture, tagli e abrasioni-movimentazione manuale dei carichi-cadute dall'alto.	2.2.18 2.3.4				
A.3	Posizionamento cartelli e segnali.	Utensili a mano Scale a mano	Urti, colpi, impatti e compressioni-punture, tagli e abrasioni-movimentazione manuale dei carichi-cadute dall'alto.	2.2.18 2.3.4				

**B – SISTEMAZIONE CHIUSINI**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	<b>Elenco attività</b>	<b>Macchina o attrezzatura</b>	<b>Rischio evidenziato</b>	<b>Scheda</b>	<b>Eventuali sostanze chimiche pericolose</b>	<b>Rischio evidenziato</b>	<b>Scheda</b>	<b>Prescrizioni operative particolari</b>
B.1	Rimozione chiusini	Escavatore Autocarro Utensili a mano	Vibrazioni-scivolamenti, cadute a livello-rumore-ribaltamento-urti, colpi, impatti e compressioni-olii minerali-investimento-incendio-punture tagli e abrasioni.	2.1.18 2.1.2 2.2.18				
B.2	Taglio asfalto	Taglio asfalto Autocarro Utensili a mano	Caduta livello, caduta materiale dall'alto-movim. manuale dei carichi, urti, colpi, impatti e punture, tagli, abrasioni.	2.1.18 2.1.2 2.2.18				
B.3	Posa chiusini precedentemente rimossi	Escavatore Autocarro Utensili a mano	Caduta livello, caduta materiale dall'alto-movim. manuale dei carichi, urti, colpi, impatti e punture, tagli, abrasioni.	2.1.18 2.1.2 2.2.18				

**C – RIFACIMENTO BITUMATURA**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	<b>Elenco attività</b>	<b>Macchina o attrezzatura</b>	<b>Rischio evidenziato</b>	<b>Scheda</b>	<b>Eventuali sostanze chimiche pericolose</b>	<b>Rischio evidenziato</b>	<b>Scheda</b>	<b>Prescrizioni operative particolari</b>
C.1	Scarifica asfalto	Scarificatrice Autocarro Utensili a mano	Urti, colpi, impatti e compressioni- abrasioni-rumore-olii minerali- vibrazioni-rumore-ribaltamento- incendio- punture tagli e abrasioni.	2.1.61 2.1.2 2.2.18				
C.2	Trasporto asfalto alle discariche	Escavatore Autocarro Utensili a mano	Caduta dall'alto-elettrici, caduta materiale dall'alto-movim. manuale dei carichi, urti, colpi, impatti e punture, tagli, abrasioni.	2.1.18 2.1.2 2.2.18				
C.3	Rappezzi di superficie	Escavatore Autocarro Utensili a mano	Caduta dall'alto-elettrici, caduta materiale dall'alto-movim. manuale dei carichi, urti, colpi, impatti e punture, tagli, abrasioni.					
C.4	Emulsione bituminosa	Autocarro Utensili a mano	Caduta dall'alto-elettrici, caduta materiale dall'alto-movim. manuale dei carichi, urti, colpi, impatti e punture, tagli, abrasioni.					
C.5	Conglomerato bituminoso	Rullo compressore Autocarro Utensili a mano	Caduta dall'alto-elettrici, caduta materiale dall'alto-movim. manuale dei carichi, urti, colpi, impatti e punture, tagli, abrasioni.					

**D –SEGNALETICA ORIZZONTALE**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	<b>Elenco attività</b>	<b>Macchina o attrezzatura</b>	<b>Rischio evidenziato</b>	<b>Scheda</b>	<b>Eventuali sostanze chimiche pericolose</b>	<b>Rischio evidenziato</b>	<b>Scheda</b>	<b>Prescrizioni operative particolari</b>
D.1	Realizzazione segnaletica orizzontale	Verniciatura segnaletica stradale	Urti, colpi, impatti e compressioni- abrasioni-rumore-olii minerali- vibrazioni-rumore-ribaltamento- incendio-	2.1.57		Vapori del solvente con l'aria. Infiammabile. Irrita pelle ed occhi	100 106 113	

## **M - COORDINAMENTO ED ORGANIZZAZIONE DELLE IMPRESE NEL CANTIERE**

Prima dell'avvio dei lavori l'Impresa dovrà trasmettere al Committente copia del proprio strumento generale di valutazione dei rischi redatto in base a quanto prescritto nel Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 (Testo Unico della Sicurezza).

Prioritario all'ingresso in cantiere di subappaltatori (imprese o lavoratori autonomi) dovrà essere svolto il coordinamento e la cooperazione prevista dal Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 (Testo Unico della Sicurezza).

## M) CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA TRATTI DI STRADE COMUNALI:

Via Dietro Castello - Via Meana

N.	Elenco attività lavorativa	TOTALE 22 GG LAVORATIVI - 30 GG NATURALI CONSECUTIVI				
		1° SETTIMANA	2° SETTIMANA	3° SETTIMANA	4° SETTIMANA	5° SETTIMANA
		5 giorni	5 giorni	5 giorni	5 giorni	2 giorni
A	Preparazione cantiere e oneri per la sicurezza					
<b>VIA DIETRO CASTELLO</b>						
<i>B - SISTEMAZIONE CHIUSINI</i>						
1	Rimozione chiusino					
2	Taglio asfalto					
3	Posa chiusino precedentemente rimosso					
<i>C - RIFACIMENTO BITUMATURA</i>						
1	Scarifica asfalto					
2	Trasporto asfalto alla discarica					
3	Preparazione e rappezzi di superficie					
4	Emulsione bituminosa					
5	Conglomerato bituminoso					
<i>D - SEGNALETICA ORIZZONTALE</i>						
1	Segnaletica orizzontale: strisce corsia					
<b>VIA MEANA</b>						
<i>B - SISTEMAZIONE CHIUSINI</i>						
2	Rimozione chiusino					
3	Taglio asfalto					
4	Posa chiusino precedentemente rimosso					
<i>C - RIFACIMENTO BITUMATURA</i>						
5	Scarifica asfalto					
6	Trasporto asfalto alla discarica					
7	Preparazione e rappezzi di superficie					
8	Emulsione bituminosa					
9	Conglomerato bituminoso					
<i>D - SEGNALETICA ORIZZONTALE</i>						
10	Segnaletica orizzontale: strisce corsia					



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA TRATTI DI STRADE COMUNALI: VIA DIETRO CASTELLO, VIA MEANA”, FINANZIATO CON FONDI PNRR DELL'UNIONE EUROPEA NEXT GENERATION EU MISSIONE M2 COMPONENTE C4 INVESTIMENTO 2.2**

**REGIONE PIEMONTE**

**COMUNE DI PAVONE CANAVESE**

*(Città Metropolitana di Torino)*

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
TRATTI DI STRADE COMUNALI: via Dietro Castello e via Meana**

**SCHEDE GENERALI DI RIFERIMENTO**



*Pavone Canavese lì, agosto 2023*

**M. 1 – SCHEDE DI RIFERIMENTO RELATIVE  
ALLE MACCHINE ED ALLE ATTREZZATURE**

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere**

**1.1.1 SCAVI E MOVIMENTO TERRA**

**ATTIVITA' CONTEMPLATE**

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- esercizio impianti aggettamento
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 320/56 e s.m.i.
- D. L.gs 81/08 e s.m.i.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- cadute dall'alto
- seppellimento, sprofondamento
- urti, colpi, impatti, compressioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni)
- investimento (da parte dei mezzi meccanici)
- polveri, fibre (prodotti durante lo scavo)
- infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE**

**1. CADUTE DALL'ALTO**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

**2. SEPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO**

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.



La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

### 3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

### 6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

### 9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

### 11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

### 13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

### 14. ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

#### 15. INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

#### 31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### 53. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

#### ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.

Splateamento e sbancamento

##### A mano

- negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti
- quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 è vietato lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete
- in tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini

##### Con mezzi meccanici

- le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- si deve sempre fare uso del casco di protezione
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.

#### Trincee

- il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee devono essere convenientemente armate
- le pareti inclinate devono avere pendenza di sicurezza
- non armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno
- l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiede

#### Pozzi

- anche relativamente ai pozzi, quando lo scavo supera i m.1,50, le pareti devono essere convenientemente armate
- nei pozzi a carattere permanente il rivestimento (anelli metallici od in cemento armato, ecc.) può essere applicato direttamente sostituendo l'armatura, purché non siano lasciati spazi vuoti fra anelli e terreno
- la bocca deve essere recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro
- si deve rigorosamente evitare ogni deposito di materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo
- per il trasporto in verticale dei materiali si devono impiegare contenitori apposti e ganci di sicurezza
- per l'accesso devono essere utilizzate scale convenientemente disposte
- è vietato salire e scendere utilizzando le funi degli apparecchi di sollevamento dei materiali. Il trasporto di persone con mezzi meccanici può essere effettuato solo utilizzando mezzi idonei, quali ad esempio le sedie sospese, dotate di cinghie di trattenuta, purché gli organi di sospensione offrano adeguate garanzie
- è indispensabile l'impiego del casco di protezione

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- protettore auricolare
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti ad alta visibilità

#### PROCEDURE DI EMERGENZA

- franamenti delle pareti
  - nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo
- allagamento dello scavo
  - nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione e necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

#### 1.1.6 LAVORI STRADALI

##### ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
- ispezione ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento autocarri e macchine operatrici
- formazione rilevati, cassonetti e costipatura
- preparazione fondo
- fornitura del conglomerato bituminoso
- stesura manto con vibrofinitrice
- rullaggio
- finitura manuale
- fornitura e posa attrezzature di servizio (marciapiedi, illuminazione, paletti, guardrails, etc.)
- verniciatura segnaletica orizzontale
- rimozione delle delimitazioni ed apertura al traffico

##### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/08 e s.m.i.

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- investimento (da parte di mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- catrame, fumo
- infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre)
- olii minerali e derivati

##### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

###### 3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

###### 5. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

###### 6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione

di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

#### 7. CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

#### 9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

#### 11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

#### 12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

#### 15. INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

#### 16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

#### 31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### 51. CATRAME - FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### 53. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

#### 55. OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro
- quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità
- tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore
- nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- casco o copricapo
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza (anche con suola termica)
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi
- indumenti ad alta visibilità

**PROCEDURE DI EMERGENZA**

- nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore
- per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali**

**1.2.5 PARAPETTI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08 e s.m.i.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

**CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- il parapetto regolare può essere costituito da:
  - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60
  - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

**MISURE DI PREVENZIONE**

- vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale
- sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso
- piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello
- è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

**ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario
- verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione
- non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti



**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali**

**1.2.12 PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08 e s.m.i.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

**CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")

**MISURE DI PREVENZIONE**

- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili
- la necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane
- nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura

**ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario
- non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**1.3 Luoghi, locali e posti di lavoro - Organizzazione del cantiere**

**1.3.1 INSTALLAZIONE CANTIERE**

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: 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.

**ATTIVITA' CONTEMPLATE**

- caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti
- delimitazione dell'area
- tabella informativa
- emissioni inquinanti
- accessi al cantiere
- percorsi interni, rampe e viottoli
- uffici
- depositi di materiali
- servizi igienico assistenziali / acqua
- docce e lavabi
- gabinetti
- spogliatoio
- refettorio e locale ricovero
- dormitori
- presidi sanitari
- pulizia

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

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

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE**

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

- è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, 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, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

- al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.
- quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni 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 (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

#### Accessi al cantiere

- le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.
- la dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

#### Percorsi interni, rampe e viottoli

- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.
- la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

#### Parcheggi

- un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

#### Uffici

- vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

#### Depositi di materiali

- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, 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.

#### Servizi igienico assistenziali

- l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.
- poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

### Acqua

- deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

### Docce e lavabi

- docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
- docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

### Gabinetti

- i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

### Spogliatoio

- locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

### Refettorio e locale ricovero

- deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.
- è vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.
- il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

### Dormitori

- quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.
- i dormitori si distinguono in: a) stabili; b) di fortuna; c) temporanei:
  - a) stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).
  - b) di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.
  - c) temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquirinose.
- a ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.

- lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).
- in stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Presidi sanitari

- se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.
- negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

- le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

**1.4 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività fisse**

**1.4.1 UFFICIO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08 e s.m.i.
- D.M. 37/08
- DM 689/59
- DPR 551/99
- NORME CEI

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- |   |  |
|---|--|
| • urti, colpi, impatti, compressioni                    | • movimentazione manuale dei carichi     |
| • punture, tagli, abrasioni                             | • cesoimento                             |
| • scivolamenti, cadute a livello                        | • caduta da posti di lavoro sopraelevati |
| • elettrici   | • investimento                           |
| • radiazioni non ionizzanti (affaticamento degli occhi) | • gas, vapori                            |
| • rumore  |  |

**IMPIANTO ELETTRICO**

Requisiti generali

- gli impianti elettrici di nuova costruzione devono rispondere ai requisiti di idoneità previsti dalle norme di legge e di buona tecnica e devono essere costruiti da installatori abilitati e regolarmente iscritti nel registro delle ditte o nell'albo provinciale delle imprese artigiane.
- gli impianti elettrici antecedenti alla D.M. 37/08, quando necessario, devono essere adeguati alle norme vigenti in materia.
- gli installatori chiamati a costruire o adeguare qualsiasi impianto elettrico sono tenuti a rilasciare la dichiarazione di conformità prevista dalla D.M. 37/08 integrata dalla relazione contenente la tipologia dei materiali e il progetto. Tale documentazione va custodita nell'archivio d'impresa.
- i principali requisiti di sicurezza prevedono: un efficiente impianto di messa a terra, interruttori di protezione contro le sovratensioni e i sovraccarichi, interruttori e differenziale per la interruzione dell'alimentazione in caso di dispersione. Quest'ultimo interruttore per proteggere efficacemente le persone deve avere una sensibilità non inferiore a 0,03 Ampere.

Prese

- le prese devono essere correttamente fissate e dimensionate per l'utilizzo previsto e devono avere caratteristiche tali da non permettere il contatto accidentale con le parti in tensione durante l'inserimento della spina.

Interruttori

- gli interruttori devono essere dimensionati in base al tipo di corrente su cui intervengono e devono raggiungere inequivocabilmente le posizioni di aperto e chiuso mantenendole stabili; devono altresì impedire eventuali contatti accidentali con le parti in tensione.

Impianto di messa a terra

- i conduttori di terra devono avere sezione adeguata all'intensità di corrente dell'impianto e comunque non inferiore a 16 mmq.. Sono ammesse dimensioni minori purché non inferiori alla sezione dei conduttori.
- i dispersori devono essere adeguati alla natura del terreno in modo da ottenere una resistenza non superiore ai 20 Ohm.
- è necessaria la realizzazione di un efficace collegamento equipotenziale di tutte le parti metalliche dell'edificio (tubi acqua - gas - ferro c.a.). L'impianto di messa a terra deve essere omologato dall'ISPESL in seguito a regolare denuncia effettuata prima della messa in servizio. Le successive verifiche biennali sono eseguite dalla USL.
- nel caso che l'ufficio sia ubicato all'interno di un condominio occorre accertare l'esistenza della documentazione richiesta per l'impianto.

**IMPIANTI TERMICI A GAS O GASOLIO**

Requisiti generali

- gli impianti fino a 35 Kw (30.000 Kcal/h) non richiedono progettazione "antincendio".
- gli impianti da 35 a 116 Kw (100.000 Kcal/h) richiedono la sola progettazione "antincendio".

- per gli impianti oltre i 116 Kw oltre al progetto è necessario il “certificato di prevenzione incendi” rilasciato dal comando dei VVFF e la denuncia all’ISPEL.
- verificare le condizioni dell’impianto termico: adeguarlo, se necessario, alla D.M. 37/08; verificare l’esistenza della “dichiarazione di conformità”, se posteriore all’entrata in vigore di tale Legge.
- richiedere l’abilitazione all’impresa per effettuare nuove installazioni, trasformazioni, adeguamenti, ampliamenti e manutenzioni.
- per le nuove installazioni e gli adeguamenti è necessario il progetto redatto da un professionista competente iscritto all’albo e la dichiarazione di conformità rilasciata dall’installatore.

#### Libretto d’uso e manutenzione periodica

- il proprietario dell’impianto termico deve affidare ad un tecnico abilitato la responsabilità dell’esercizio, della manutenzione e le verifiche periodiche dell’impianto stesso.
- il libretto d’uso e manutenzione deve contenere:
  - il nominativo del tecnico abilitato;
  - l’elenco degli interventi da effettuare (verifiche fumi, rendimenti, stato della canna fumaria, l’efficienza del dispositivo di intercettazione gas, ecc.).
- la periodicità delle visite per tutti gli impianti è stabilita dal responsabile della manutenzione tramite apposite tabelle.

#### Impianto elettrico

- verificare che l’impianto elettrico sia rispondente alle norme di buona tecnica.
- verificare l’esistenza della “dichiarazione di conformità” (se posteriore all’entrata in vigore della D.M. 37/08).

#### Misure di prevenzione e istruzione

- verificare l’adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti.
- verificare o istituire idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze dell’impianto.
- affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità.

#### Misure di emergenza

- il personale addetto deve essere informato sulla eventuale presenza di situazioni di rischio, sui comportamenti da adottare e su come affrontare le eventuali situazioni di emergenza.
- nel caso che l’ufficio sia ubicato all’interno di un condominio, con impianto di riscaldamento centralizzato, occorre accertare l’esistenza della documentazione richiesta.

### **IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO TRASPORTO**

#### Ascensore

- l’impianto ascensore necessita di omologazione da parte dell’ISPEL, che provvederà al rilascio della targhetta numerata e del libretto.
- è obbligatorio affidare le verifiche semestrali e la manutenzione dell’impianto ad una ditta abilitata.
- tutti i dati relativi al collaudo, alle verifiche semestrali ed agli interventi ordinari e straordinari eseguiti sull’impianto devono essere annotati sul relativo libretto d’uso e manutenzione.
- va verificata periodicamente, l’efficienza del sistema di allarme ed eventualmente del sistema citofonico di comunicazione.
- al vano macchine, rigorosamente chiuso, deve accedere unicamente il personale autorizzato dalla ditta titolare dell’appalto di manutenzione; le chiavi del vano macchine devono potersi recuperare facilmente presso una persona incaricata.
- nel caso che l’ufficio sia ubicato all’interno di un condominio occorre accertare l’esistenza della documentazione richiesta.

### **AMBIENTE**

#### Pavimenti

- i pavimenti non devono presentare avvallamenti e parti in rilievo; non devono essere scivolosi e devono essere facilmente lavabili. Le attività di pulizia non devono essere effettuate in concomitanza con le altre attività.
- pavimenti in ceramica:
  - devono avere le fughe integre;
  - le piastrelle devono essere prive di sbecchature o tagli profondi.
- pavimenti in gomma linoleum e PVC:
  - verificare la corretta saldatura dei teli;
  - verificare dalle schede tecniche del materiale l’eventuale presenza di amianto nel qual caso programmare l’intervento di sostituzione;
  - provvedere in presenza di avvallamenti al rifacimento del sottofondo ed alla sostituzione del telo interessato.

- pavimento in legno:
  - verificare l'assenza di schegge o altre eventuali anomalie;
  - verificare dalle schede tecniche le caratteristiche ignifughe (classe 1).
- moquette:
  - verificare dalle schede tecniche, le caratteristiche ignifughe e le caratteristiche antistatiche per le aree destinate all'uso dei computer;
  - provvedere in presenza di avvallamenti al rifacimento del sottofondo ed alla sostituzione del tratto interessato.

#### Pareti e soffitti

- devono avere una superficie liscia, integra, non polverosa, lavabile e di colore chiaro (colori pastello). Gli spigoli devono essere smussati o protetti con idonei parasigoli; gli zoccolini devono essere integri, privi di sporgenze e ben fissati alla parete.
- gli angoli delle pareti devono essere smussati, arrotondati o protetti con parasigoli in legno o plastica.
- verificare che le pareti siano prive di sporgenze o chiodi.
- i rivestimenti dei servizi devono essere uniformi, integri, privi di asperità e facilmente lavabili.
- le pareti trasparenti ed in particolare le pareti vetrate devono essere segnalate e costituite da materiali di sicurezza fino all'altezza di mt. 1. Alternativamente devono essere protette con barriere di sicurezza alte almeno mt. 1.

#### Porte

- l'apertura di porte non deve generare situazioni pericolose sia per chi compie l'operazione che per altre persone. Devono essere mantenute sgombre da ostacoli, avere maniglie prive di spigoli vivi ed essere facilmente accessibili. Le porte destinate ad uscita di emergenza, oltre ad essere segnalate in maniera idonea, devono potersi aprire dall'interno con manovra a spinta (maniglione antipanico). Le porte trasparenti, devono essere segnalate ad altezza occhio (1,5 - 1,8 mt.). Le porte devono inoltre essere conformi alla normativa vigente, dimensionate e posizionate correttamente a secondo del loro utilizzo (porte d'ingresso, porte interne).

#### Finestre

- l'apertura delle finestre, non deve generare situazioni pericolose sia per chi compie l'operazione che per altre persone. Esse vanno dotate di idonei sistemi di schermatura (ad es. tende regolabili di colore chiaro) per evitare fastidiosi abbagliamenti, inoltre devono garantire un buon ricambio d'aria.
- le cinghie delle persiane avvolgibili devono essere mantenute in buone condizioni e controllate periodicamente.
- la conformazione delle finestre deve essere tale da consentire le operazioni di pulizia in condizioni di sicurezza o dotati di dispositivi o attrezzature atte a conseguire il medesimo risultato.

#### Servizi

- i servizi devono essere separati per uomini e donne; qualora il personale impiegato è di numero ridotto è consentito l'uso di un unico locale servizi.
- l'impianto idraulico deve erogare acqua fredda e calda e devono essere forniti i detersivi e i mezzi per asciugarsi. I locali vanno tenuti puliti.

#### Accessi

- le scale di accesso e di comunicazione degli uffici, devono essere correttamente dimensionate, e dotate di parapetto o di corrimano se comprese tra due muri.
- le pedate dei gradini devono essere antisdrucciolevoli. Le scale vanno mantenute sgombre da ostacoli.
- è opportuno corredare gli accessi di idoneo zerbino o griglia per la pulizia delle suole.

#### Passaggi

- i corridoi e i passaggi in genere devono essere liberi da ostacoli ed avere sempre un livello di illuminamento sufficiente; eventuali dislivelli o riduzioni in altezza devono essere segnalati e non devono ridurre a meno di mt. 2 il vano utile percorribile.

#### Fattori ambientali

- la temperatura e l'umidità dei locali devono essere mantenuti entro i limiti del benessere. Nel caso che l'aerazione naturale non sia sufficiente, bisogna adottare un adeguato impianto di aerazione forzata.
- l'impianto di climatizzazione deve essere orientato in maniera tale da non provocare correnti d'aria fastidiose ai posti di lavoro.
- in generale non vengono svolte attività rumorose all'interno degli uffici; peraltro è sempre necessario verificare il livello di esposizione personale al rumore dei lavoratori in base al D.Lgs. 81/08. Per eventuali chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 12 relativa al rischio rumore.

## **ARREDI**

#### Sedie



- le sedie devono essere ergonomicamente valide. I sedili fissi devono essere stabili, i sedili mobili devono avere cinque razze, i comandi per le regolazioni d'altezza e lombari devono essere facilmente raggiungibili. In base alle necessità dei lavoratori, il datore di lavoro provvederà a fornire appositi poggiatesta.

#### Tavoli

- tavoli e scrivanie non devono presentare spigoli vivi e devono avere una superficie opaca.

#### Armadi

- la collocazione degli armadi deve essere tale da consentire l'apertura degli sportelli in modo agevole e sicuro; inoltre ad ante aperte non devono ostruire i passaggi. Le ante scorrevoli su guide devono avere idonei attacchi di sicurezza che ne impediscano il distacco. Gli sportelli ruotanti su asse orizzontale devono essere muniti di maniglie e di un sistema di blocco in posizione aperta.

#### Scaffali

- gli scaffali devono essere ben fissati e vanno rese note le portate dei singoli ripiani.
- l'utilizzo degli scaffali deve risultare agevole e sicuro anche riguardo l'impiego di eventuali accessori (scale, sgabelli, ecc.).
- per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 2.3.3 scaffali.

#### Passaggi

- i corridoi di passaggio tra gli arredi devono essere liberi da ostacoli ed avere una larghezza minima di 80 cm.

### **ILLUMINAZIONE**

- bisogna garantire una sufficiente visibilità adottando un sistema di luce naturale od artificiale.
- verificare l'efficienza dei mezzi di illuminazione artificiale e delle vetrate illuminanti mantenendoli in buone condizioni di pulizia.
- integrare se necessario con sistemi di illuminazione localizzata i singoli posti di lavoro.
- verificare le condizioni dell'impianto di illuminazione. Adeguarlo se necessario. L'installazione, le eventuali trasformazioni, gli adeguamenti e gli ampliamenti e comunque devono essere affidati ad un elettricista abilitato che ne rilascia la dichiarazione di conformità.
- richiedere all'installatore la "dichiarazione di conformità".
- nei luoghi, locali, ambienti di lavoro, vie di transito e di accesso l'illuminazione artificiale deve essere adeguata per intensità e colore alle norme della buona tecnica (per gli uffici in genere da 150 a 250 lux).
- una illuminazione di emergenza, ove richiesta, deve essere prevista in corrispondenza delle uscite di sicurezza, negli incroci dei corridoi, nei pianerottoli per illuminare le scale, dove cambia il livello del pavimento l'intensità dell'illuminazione di sicurezza deve essere adeguata per intensità con valori medi di 5 lux.
- verificare che il materiale elettrico di illuminazione installato o acquistato abbia il marchio di qualità.

### **PREVENZIONE INCENDI**

- negli uffici dove sono presenti più di 500 persone è necessario avere il certificato di prevenzione incendi (CPI) rilasciato dai VVFF.
- sostituire dove possibile gli elementi di arredo facilmente infiammabili, con altri costituiti da materiale ignifugo; per i tendaggi e la moquette è necessario possedere la certificazione comprovante le caratteristiche di autoestinguenza.
- occorre designare i componenti del servizio di prevenzione incendi e gestione dell'emergenza interno dell'azienda, provvedendo ad una loro adeguata formazione ai compiti assegnatigli.
- gli obblighi di legge prevedono la redazione di un piano di emergenza in caso di incendio che indichi le vie di fuga, le uscite di emergenza, punti di raccolta del personale, i mezzi di estinzione e le procedure per la chiamata dei servizi esterni (VVFF).
- i locali devono essere provvisti della necessaria attrezzatura antincendio per fronteggiare la prima emergenza. Un'adeguata segnaletica deve supportare i mezzi antincendio a disposizione ed indicare le vie di fuga.
- il personale impiegato deve essere formato sulle misure predisposte e sul comportamento da tenere in caso di incendio a cui deve seguire un'esercitazione pratica di evacuazione, ripetuta periodicamente a distanza non superiore ad 1 anno.
- il datore di lavoro organizza inoltre i necessari rapporti con i servizi pubblici di emergenza.

### **PRONTO SOCCORSO**

- è necessario predisporre i presidi sanitari di primo intervento e designare una persona incaricata al primo soccorso; inoltre nel locale destinato ad ospitare presidi sanitari è opportuno esporre i numeri telefonici dei servizi esterni di soccorso.

### **ATTIVITA'**

#### Videoterminali

- i lavoratori addetti al VDT per un periodo superiore alle 4h consecutive giornaliere, dedotte le pause, per l'intera settimana lavorativa, devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Le apparecchiature e il posto di lavoro devono rispondere ai requisiti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/08. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 14 videoterminali.

#### Macchine d'ufficio

- le macchine da ufficio alimentate elettricamente devono essere collegate all'impianto di messa a terra tramite spina di alimentazione o devono possedere un doppio involucro d'isolamento (doppia protezione), garantito dal marchio e da documentazione rilasciata dal fabbricante.

#### Fotocopiatrici:

- oltre a rispettare le precedenti indicazioni, particolare attenzione va posta per il caricamento della vaschetta del toner e per la sostituzione della cartuccia. Il personale addetto deve essere fornito dei DPI necessari (mascherina e guanti), istruito adeguatamente per l'esecuzione di tali operazioni e per lo smaltimento dei contenitori di risulta. Nel caso venga incaricato personale esterno per le operazioni sopra descritte, occorre fornire informazioni sugli eventuali rischi presenti nell'ambiente di lavoro circostante.
- durante l'uso le protezioni non devono in alcun caso essere rimosse; con particolare riferimento a quella relativa al piano di riproduzione.

#### Movimentazione manuale dei carichi

- in generale la movimentazione dei carichi deve essere effettuata in forma ausiliata (carrelli), al fine di ridurre al minimo gli sforzi fisici. Qualora vi siano attività che presuppongano una movimentazione manuale dei carichi occorre coordinare il lavoro in maniera tale da non costituire rischio per gli addetti. Gli addetti a tali operazioni dovranno essere formati sull'attività che dovranno svolgere e ove del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 9 - Movimentazione manuale dei carichi.

#### Attività di pulizia

- verificare che le attrezzature di lavoro che vengono utilizzate (scale doppie, utensili elettrici, utensili manuali) siano a norma e periodicamente controllate.
- fornire ai lavoratori addetti informazioni sulle procedure di lavoro, sulle precauzioni da adottare nell'uso dei prodotti di pulizia.
- consegnare ai lavoratori addetti i DPI necessari e istruirli sul loro impiego.
- il deposito dei prodotti per la pulizia deve essere situato in un luogo destinato allo scopo e accessibile solo agli addetti.
- quando l'attività di pulizia è affidata a personale esterno è necessario fornire ai lavoratori addetti informazioni dettagliate sui rischi presenti nell'ambiente dove dovranno svolgere la loro attività.

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**1.4 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività fisse**

**1.4.2 MAGAZZINO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.Lgs. 626/94
- D.Lgs. 277/91
- DPR 547/55
- DPR 303/56
- NORME CEI
- Legge 186/68
- DM 689/59
- Legge 46/90
- DPR 412/93
- DPR 915/82
- DM 392/96

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- caduta dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamento cadute a livello
- calore fiamme
- elettrici
- radiazioni non ionizzanti (affaticamento degli occhi)
- rumore
- cesoiamento
- caduta di materiale dall'alto
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- gas, vapori
- allergeni
- olii minerali e derivati

**IMPIANTO ELETTRICO**

- gli impianti devono essere costruiti o adeguati secondo le norme di buona tecnica come previsto dalla Legge 46/90, la quale prevede inoltre la dichiarazione di conformità, la descrizione dei materiali ed il progetto.
- rispondono alle norme di buona tecnica gli impianti realizzati secondo le norme CEI.
- gli adempimenti di Legge prevedono inoltre l'omologazione e le verifiche periodiche per l'impianto di messa a terra.
- ulteriori informazioni e istruzioni per gli addetti sono contenute nella scheda bibliografica di riferimento n. 5 elettricità.

**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

- gli impianti devono essere costruiti o adeguati secondo le norme di buona tecnica come previsto dalla Legge 46/90, la quale prevede inoltre la dichiarazione di conformità, la descrizione dei materiali ed il progetto.
- gli adempimenti di legge prevedono le verifiche annuali dell'impianto di riscaldamento da affidare ad una ditta abilitata.
- la ditta incaricata degli interventi di cui sopra provvederà a registrare gli esiti delle operazioni, ordinarie e straordinarie, sul libretto dell'impianto.
- per ulteriori chiarimenti consultare l'analogo capitolo della scheda bibliografica di riferimento n. 1.4.1 ufficio.

## **AMBIENTE**

### Circolazione e movimentazione dei mezzi

- controllare che le aree destinate ad ospitare i percorsi siano sufficientemente solide e adeguate per la stabilità dei mezzi.
- i percorsi carrabili interni ed esterni vanno delineati, segnalati e mantenuti liberi da ostacoli.
- i percorsi vanno mantenuti opportunamente distanziati dalle uscite pedonali.
- dove necessario occorre segnalare i limiti di altezza e di sagoma; i dislivelli dei pavimenti devono essere raccordati con una pendenza non superiore al 10%.
- la circolazione dei mezzi di trasporto e di sollevamento-trasporto va regolamentata con idonea segnaletica (limite velocità, senso di marcia, ecc.).

### Circolazione pedonale

- i percorsi pedonali devono avere una larghezza non inferiore ai 60 cm., devono essere segnalati con striscia gialla continua sul pavimento antisdrucciolevole e mantenuti liberi da ostacoli.
- gli spazi e i percorsi sia interni che esterni esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protetti.
- le passerelle, le andatoie e le scale fisse a gradini vanno munite di regolari parapetti.
- le scale a pioli che uniscono stabilmente piani diversi devono essere vincolate e devono superare di almeno 1 mt. il piano di arrivo, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso.
- le scale a pioli verticali fisse di altezza superiore ai 5 mt. devono essere provviste di gabbia di protezione a partire dai 2,5 mt. da terra.
- non devono essere presenti nelle aree del magazzino aperture nel suolo non protette. Per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento n. 2.3.4 scale a mano e n. 1.2.1 andatoie.

### Porte, portoni e cancelli

- i portoni ed i cancelli a funzionamento elettromeccanico devono possedere i necessari dispositivi di sicurezza che ne regolano il movimento ed in particolare:
  - fotocellula interna ed esterna;
  - costole elettropneumatiche;
  - limitatore di coppia: tale dispositivo di limitazione di velocità del motore è alternativo alle costole elettropneumatiche;
  - superficie continua liscia o a rete con maglie 10x10 mm. sia sull'anta mobile che nelle eventuali parti fisse del telaio;
  - segnale luminoso giallo;
  - dispositivo per l'azionamento manuale d'emergenza;
  - dispositivo contro la caduta dell'anta per ante appese a scorrimento orizzontale.
- i portoni ed i cancelli a funzionamento manuale devono avere i seguenti requisiti di sicurezza:
  - dispositivo contro la fuoriuscita della guida o dispositivo di sospensione di sicurezza per le ante appese;
  - dispositivo salvamano in presenza di rientranze o sporgenze lungo lo scorrimento orizzontale dell'anta.
- nel locale officina deve esserci almeno 1 porta di larghezza non inferiore a cm. 90 facilmente apribile verso l'esterno la cui apertura non deve essere impedita da portoni o cancelli. Le eventuali porte a spinta (attraverso le quali avviene il passaggio di carrelli) devono essere trasparenti; nei pressi di tali aperture corre l'obbligo di esporre adeguata segnaletica.

### Finestre

- i dispositivi di apertura delle finestre non devono costituire pericolo per l'operatore. Le ante aperte devono poter raggiungere una posizione tale da non intralciare i passaggi o costituire pericolo d'altro genere.
- il numero e le dimensioni delle aperture deve consentire un sufficiente ricambio d'aria ed una sufficiente illuminazione naturale.
- le superfici vetrate orizzontali (lucernari) devono essere costituite da materiale infrangibile o da vetri di sicurezza o protetti da reti metalliche a maglia fitta.

### Posti di lavoro

- i ripiani ed i soppalchi, opportunamente dimensionati devono essere muniti di regolari parapetti verso il vuoto e di indicazione della portata.
- i varchi per l'entrata dei materiali devono essere provvisti di barriere mobili non asportabili.

### Ufficio del magazzino

- vedere scheda bibliografica di riferimento n. 1.4.1 ufficio.

### Servizi magazzino

- nei magazzini in cui è impiegato personale fisso occorre: adibire appositi locali ad uso spogliatoio convenientemente arredati con sedili ed armadietti ed idonei servizi igienici; gli stessi devono essere ben illuminati aerati e riscaldati nella stagione fredda. I servizi igienici devono essere provvisti di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- le docce messe a disposizione dei lavoratori devono essere provviste di acqua calda e fredda, mezzi detergenti e per asciugarsi; le docce devono inoltre poter comunicare agevolmente con lo spogliatoio.
- i locali destinati ad uso refettorio devono essere muniti di sedili e tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda; le pareti devono essere intonacate ed imbiancate.

### Fattori ambientali

- la temperatura e l'umidità dei locali devono essere mantenuti entro i limiti del benessere. Nel caso che l'aerazione naturale non sia sufficiente, bisogna adottare un adeguato impianto di aerazione forzata.
- l'impianto di climatizzazione deve essere orientato in maniera tale da non provocare correnti d'aria fastidiose ai posti di lavoro.
- verificare il livello di esposizione personale al rumore dei lavoratori in base al D.Lgs. 277/91. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 12 relativa al rischio rumore.

## **ARREDI**

### Scaffali

- gli scaffali devono essere ben fissati e vanno rese note le portate dei singoli ripiani.
- l'utilizzo degli scaffali deve risultare agevole e sicuro anche riguardo l'impiego di eventuali accessori (scale, sgabelli, ecc.).
- per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 2.3.3 scaffali.

## **ILLUMINAZIONE**

- garantire una sufficiente visibilità adottando un sistema di luce naturale e/o artificiale
- gli impianti di illuminazione antecedenti alla Legge 46/90, quando necessario devono essere adeguati alle norme vigenti in materia;
- gli installatori chiamati a costruire o adeguare qualsiasi impianto di illuminazione sono tenuti a rilasciare la dichiarazione di conformità prevista dalla Legge 46/90;
- verificare l'efficienza dei mezzi di illuminazione artificiale e delle vetrate illuminanti mantenendoli in buone condizioni di pulizia.

## **PREVENZIONE INCENDI**

- verificare che l'attività svolta non sia soggetta a certificato prevenzione incendi (CPI) o accertare la presenza della documentazione prevista
- dislocare nei punti più opportuni appositi mezzi di estinzione
- attenersi alle indicazioni previste nel piano di emergenza quando è richiesto
- esporre adeguate istruzioni per il personale. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 7 esplosione-incendio

## **PRONTO SOCCORSO**

- è necessario predisporre i presidi sanitari di primo intervento e designare una persona incaricata al primo soccorso; inoltre nel locale destinato ad ospitare i presidi sanitari è opportuno esporre i numeri telefonici dei servizi esterni di soccorso.

## **DEPOSITO MATERIALI**

### Deposito bombole di gas compresso, controllo VVFF

- il controllo dei VVFF è necessario per depositi superiori a 2000 lt. per i gas compressi (ossigeno, acetilene) e 500 kg. per i gas di petrolio liquefatti (GPL).
- verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - CPI).
- il deposito deve essere ubicato lontano da fonti di calore
- separare i gruppi di bombole per tipo di gas e le bombole piene da quelle vuote segnalandone le caratteristiche con appositi cartelli visibili.
- vincolarle in posizione verticale.
- verificare periodicamente il buon funzionamento dei raccordi, delle valvole, dei tubi e dei cannelli, mantenendoli puliti.
- controllare periodicamente i mezzi di estinzione presenti. Per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento n. 7 esplosione-incendio e n. 2.3.1 deposito bombole di gas compresso.

### Deposito e distribuzione di combustibile

- verificare se l'installazione è soggetta a CPI.
- verificare la presenza di regolare denuncia all'UTIF sull'imposta di fabbricazione.
- vietare la presenza di fonti di calore nei pressi del distributore ed esporre un'adeguata segnaletica.
- si possono utilizzare cisterne posizionate all'esterno munite di vasca di contenimento adeguata alla quantità totale di carburante.
- evitare impianti improvvisati.
- controllare periodicamente i mezzi di estinzione presenti.
- per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento n. 7 esplosione-incendio e n. 2.3.2 deposito di combustibile olii e liquidi infiammabili.

### Deposito olii

- i fusti di olio devono essere ubicati in aree appartate e lontane da fonti di calore; sotto i contenitori occorre sistemare una vasca di capacità sufficiente a contenere l'eventuale fuoriuscita dell'olio.

### Accatastamento materiali

- l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e dalla necessità di accedere per l'imbraco.
- le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.
- le cataste non devono invadere le vie di transito.
- vietare al personale del magazzino di salire direttamente sulle cataste.
- nell'eseguire gli accatastamenti accertare la planarità del piano di appoggio.
- utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale del materiale (lamiere, lastre o pannelli).
- le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

## **ATTREZZATURE**

### Apparecchi di sollevamento

- gli apparecchi di sollevamento di nuova costruzione devono possedere la marcatura CE.
- gli apparecchi di sollevamento, non a mano, di portata superiore ai 200 kg devono essere omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dalla USL.
- verificare la presenza del libretto e della targhetta di omologazione.
- gli apparecchi di sollevamento di portata fino a 200 kg devono rispondere alle norme di legge e di buona tecnica.
- vanno effettuate le verifiche trimestrale di funi e catene annotando gli esiti sul libretto dell'apparecchio.
- deve essere svolta regolarmente la manutenzione secondo le prescrizioni del fabbricante.
- esporre le norme di sicurezza e le indicazioni per le manovre degli apparecchi; esporre inoltre le indicazioni per realizzare imbracci corretti.
- formare adeguatamente gli addetti in merito alle operazioni di sollevamento e, se previsto, sulla manutenzione degli apparecchi.
- nel caso che la manutenzione degli apparecchi di sollevamento sia affidata ad una ditta esterna corre l'obbligo di informarla sugli eventuali rischi presenti nell'ambiente di lavoro.
- conservare le schede di manutenzione compilate dalla ditta esecutrice. Per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento relative agli apparecchi di sollevamento (gruppo 2.1 macchine).

### Carrelli elevatori

- i carrelli elevatori di nuova costruzione devono possedere la marcatura CE.
- i carrelli elevatori vanno utilizzati da persone autorizzate ed adeguatamente formate sull'uso del mezzo, sui percorsi, sui rischi connessi alle operazioni e sugli eventuali DPI da utilizzare.
- le principali misure di sicurezza per i carrelli elevatori sono:
  - le leve di comando devono essere protette contro il contatto accidentale e portare una chiara indicazione delle manovre a cui si riferiscono;
  - il posto di manovra deve essere protetto contro il rischio di ribaltamento e di caduta di materiale dall'alto;
  - il posto di manovra deve essere separato con rete o protezione analoga dagli organi in movimento, contro il rischio di cesoiamento;
  - indicare sul mezzo le istruzioni per l'uso e la pressione dei pneumatici.
- per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento n. 2.1.8 carrello elevatore e n. 2.1.9 carrello elevatore sviluppabile.

Utensili elettrici portatili

- le attrezzature elettriche portatili di nuova costruzione devono possedere la marcature CE; inoltre devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle norme di buona tecnica ed essere dotati di spina tipo CEI 23-12 con grado di protezione minimo IP44.
- va verificato, in ogni caso, che siano munite di collegamento elettrico a terra o che posseggano la doppia protezione

**ATTIVITA'**

Movimentazione manuale dei carichi

- tali attività devono essere regolamentate per ridurre al minimo lo sforzo fisico, rispettando le indicazioni del D.Lgs. 626/94. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 9 movimentazione manuale dei carichi.

Pulizia

- verificare che le attrezzature di lavoro utilizzate (scale doppie, utensili elettrici, utensili manuali) siano a norma e periodicamente controllate.
- fornire ai lavoratori addetti informazioni sulle procedure di lavoro, sulle precauzioni da adottare nell'uso dei prodotti di pulizia.
- consegnare ai lavoratori addetti i DPI necessari e istruirli sul loro impiego.
- il deposito dei prodotti per la pulizia deve essere situato in un luogo destinato allo scopo e accessibile solo agli addetti.
- quando l'attività di pulizia è affidata a personale esterno è necessario fornire ai lavoratori addetti informazioni dettagliate sui rischi presenti nell'ambiente dove dovranno svolgere la loro attività.

**RIFIUTI**

Quando è necessario, i rifiuti prodotti vanno stoccati in appositi contenitori per la raccolta differenziata, in attesa di regolare smaltimento secondo la normativa vigente. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento  
uffici  
capitolo



## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

#### 2.1.1 AUTOBETONIERA

##### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- caduta dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- incendio

##### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

###### PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

###### DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

###### DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

##### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

## **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

### **2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

#### **2.1.2 AUTOCARRO**

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

##### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

##### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

###### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

###### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

###### **DOPO L'USO:**

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

##### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

#### 2.1.3 AUTOGRU

##### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

##### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

###### PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

###### DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

###### DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

##### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

## **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

### **2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

#### **2.1.6 BETONIERA**

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

##### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

##### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

###### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

###### **DURANTE L'USO:**

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

###### **DOPO L'USO:**

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

##### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi (tute)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

**2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

**2.1.14 CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- punture, tagli, abrasioni, contusioni
- elettrici
- rumore
- polveri, fibre
- scivolamenti, cadute a livello

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- posizionare stabilmente la macchina
- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare l'efficienza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio)
- verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia
- verificare l'efficienza del carrellino portapezzo
- riempire il contenitore dell'acqua
- illuminare a sufficienza l'area di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

**DURANTE L'USO:**

- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto
- scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

**DOPO L'USO:**

- disalimentare la macchina
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente
- per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- grembiule impermeabile
- otoprotettori

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

**2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

**2.1.15 COMPRESSORE D'ARIA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati
- sistemare in posizione stabile il compressore
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili
- verificare la funzionalità della strumentazione
- controllare l'integrità dell'isolamento acustico
- verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
- verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata
- verificare le connessioni dei tubi

**DURANTE L'USO:**

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
- tenere sotto controllo i manometri
- non rimuovere gli sportelli del vano motore
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

**DOPO L'USO:**

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

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

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

**2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

**2.1.16 DUMPER**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- rumore
- vibrazioni
- gas
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare la presenza del carter al volano
- verificare il funzionamento dell'avisatore acustico e del girofaro
- controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo

**DURANTE L'USO:**

- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non percorrere lunghi tragitti in retromarcia
- non trasportare altre persone
- durante gli spostamenti abbassare il cassone
- eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori
- mantenere sgombro il posto di guida
- mantenere puliti i comandi da grasso, olio, etc.
- non rimuovere le protezioni del posto di guida
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

**DOPO L'USO:**

- riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti
- eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

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

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

#### 2.1.18 ESCAVATORE

##### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- 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 lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare 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 manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

###### DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

###### DOPO L'USO:

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

##### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- indumenti protettivi (tute)



## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

#### 2.1.19 ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

##### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

##### 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 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 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)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

**2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

**2.1.23 GRADER**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- polveri
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore

**DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

**DOPO L'USO:**

- posizionare correttamente la macchina abbassando la lama e azionando 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
- copricapo
- guanti
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

**2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

**2.1.25 GRUPPO ELETTROGENO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

**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)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

**2.1.38 PALA MECCANICA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- polveri
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

**DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

**DOPO L'USO:**

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori

- indumenti protettivi (tute)

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

#### 2.1.43 RULLO COMPRESSORE

##### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

##### 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

###### 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)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

**2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

**2.1.49 TAGLIASFALTO A DISCO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- rumore
- punture, tagli, abrasioni
- incendio
- investimento

**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)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine*

**2.1.50 TAGLIASFALTO A MARTELLO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- rumore
- incendio
- investimento
- vibrazioni

**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 e di manovra
- verificare il corretto fissaggio dell'utensile

**DURANTE L'USO:**

- 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:**

- 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)



**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
*2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine*

**2.1.57 VERNICIATURA SEGNALETICA STRADALE**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89

**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 fumare
- 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)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

**2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine**

**2.1.61 SCARIFICATRICE**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- rumore
- olii minerali e derivati
- incendio

**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
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
*2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine*

**2.1.63 COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

**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
- verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione

**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

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
*2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine*

**2.1.70 MACCHINA PER PULIZIA STRADALE**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni (durante la manutenzione)
- punture, tagli, abrasioni (durante la manutenzione)
- olii minerali e derivati (durante la manutenzione)
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi e di tutti i comandi di manovra
- assicurare una perfetta visibilità al posto di guida regolando gli specchi retrovisori e detergendo i vetri

**DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro e luci di emergenza
- mantenere sgombro l'abitacolo

**DOPO L'USO:**

- tenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto
- segnalare eventuali malfunzionamenti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- indumenti protettivi (tute)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
*2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili*

**2.2.6 FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

**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
- controllare 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)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
*2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili*

**2.2.7 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

**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)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
*2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili*

**2.2.8 MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

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

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

**DURANTE L'USO:**

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

**DOPO L'USO:**

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

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

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili**

**2.2.17 TRAPANO ELETTRICO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

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

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

**DURANTE L'USO:**

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

**DOPO L'USO:**

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori



**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili**

**2.2.18 UTENSILI A MANO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- 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
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- 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**

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.3 Attrezzature di lavoro - Macchine / Attrezzature**

**2.3.3 SCAFFALI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55 artt. 9, 11, 374
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- caduta materiale dall'alto
- crollo, ribaltamento
- caduta dall'alto

**CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- curare e controllare la verticalità dei montanti e l'orizzontalità dei ripiani
- fissare lo scaffale saldamente a parete
- gli scaffali distanti dalle pareti vanno fissati a pavimento e bloccati superiormente
- deve essere nota la portata dei singoli ripiani ed essere indicata sui medesimi
- i corridoi di manovra fra gli scaffali devono garantire la movimentazione in condizioni agevoli e sicure, con rifeimento anche alle attrezzature utilizzate.
- deve essere sempre garantito un franco minimo di 70 cm. oltre l'ingombro dei mezzi di trasporto o delle attrezzature per l'accesso ai piani sopraelevati.

**MISURE DI PREVENZIONE**

- rispettare la portata dei ripiani
- contenere i materiali depositati soggetti a rotolamento
- evitare sporgenze di materiali

**ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- controllare periodicamente il serraggio dei bulloni e il fissaggio degli scaffali
- per accedere ai piani alti utilizzare apposite scale a castello
- prelevare e depositare ordinatamente il materiale senza lasciare parti instabili

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.3 Attrezzature di lavoro - Macchine / Attrezzature**

**2.3.4 SCALE A MANO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55 artt. 18, 19, 21
- D.P.R. 164/56 art. 8
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi

**CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- **SCALE SEMPLICI PORTATILI**
  - devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
  - le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
  - in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdruciuolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori
- **SCALE AD ELEMENTI INNESTATI**
  - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
  - per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta
- **SCALE DOPPIE**
  - non devono superare l'altezza di 5 mt.
  - devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- **SCALE A CASTELLO**
  - devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
  - i gradini devono essere antiscivolo
  - devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
  - devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

### **DURANTE L'USO:**

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

### **DOPO L'USO:**

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

M. 2 – SCHEDE DI RIFERIMENTO RELATIVE  
A GRUPPI OMOGENEI DI LAVORATORI

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 181				
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI						
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE						
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>			
Attività di ufficio		20	68			
Installazione cantiere		5	77			
Rifilatura manto		15	94			
Demolizione manto		25	85			
Formazione manto bituminoso (tout venant)		20	84			
Formazione manto bituminoso (strato usura)		10	83			
Fisiologico		5				
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)</b>						
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X				
11 Rumore			X			
15 Investimento		X				
31 Polveri, fibre		X				
51 Catrame, fumo		X				
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>						
3	6	11	15	31	51	
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO						
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA						
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE						
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>				<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE				<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA				<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input type="checkbox"/> RUMORE				<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA DIRETTIVA		
				<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 182																	
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI																			
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE																			
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>																
Installazione cantiere		15	77																
Rifilatura manto		15	94																
Demolizione manto		25	85																
Formazione manto bituminoso (tout venant)		25	84																
Formazione manto bituminoso (strato usura)		15	83																
Fisiologico		5																	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)</b>																			
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>																	
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>															
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X																	
6 Scivolamenti, cadute a livello		X																	
11 Rumore				X															
15 Investimento			X																
31 Polveri, fibre		X																	
51 Catrame, fumo			X																
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>																			
3	6	11	15	31	51														
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>																			
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO																			
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA																			
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'																			
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE																			
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>																	
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO																	
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO																	
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE																	
<input checked="" type="checkbox"/> CATRAME, FUMO		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...																	
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							





<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE										<b>SCHEDA</b> 184									
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI																			
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> ADDETTO TAGLIASFALTO A DISCO																			
<b>ATTIVITA'</b>										<b>% TEMPO DEDICATO</b>		<b>Leq</b>							
Utilizzo tagliASFALTO a disco										60		103							
Manutenzione e pause tecniche										35		70							
Fisiologico										5									
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 90 dB(A)</b>																			
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>										<b>IND. ATTENZIONE</b>									
										<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		<b>5</b>	
3 Urti, colpi, impatti, compressioni										X									
5 Vibrazioni												X							
11 Rumore																		X	
15 Investimento										X									
16 Movimentazione manuale dei carichi												X							
31 Polveri, fibre										X									
35 Getti, schizzi										X									
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>																			
3 5 11 15 16 31 35																			
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>																			
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO																			
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA																			
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI																			
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE																			
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE																			
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'																			
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>						<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>													
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE						<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO													
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA						<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO													
<input checked="" type="checkbox"/> VIBRAZIONI						<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO													
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE						<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE													
						ATTREZZATURE AD ALTA RUMOROSITA'													
						E VIBRAZIONI													
						<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...													
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>																			
1 2 9 12 13																			

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 185		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> ESCAVATORISTA				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Utilizzo escavatore		60	85	
Manutenzione e pause tecniche		35	70	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
5 Vibrazioni		X		
11 Rumore		X		
12 Cesoiamento, stritolamento		X		
31 Polveri, fibre			X	
55 Olii minerali e derivati		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
5	11	12	31	55
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE		MEZZI MECCANICI		
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	5	12	13

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 186		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> PALISTA				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Utilizzo pala		60	88	
Manutenzione e pause tecniche		35	70	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
5 Vibrazioni			X	
11 Rumore			X	
12 Cesoiamento, stritolamento		X		
31 Polveri, fibre			X	
55 Olii minerali e derivati		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
5	11	12	31	55
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE				
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input checked="" type="checkbox"/> VIBRAZIONI		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
<input type="checkbox"/> RUMORE		MEZZI MECCANICI		
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	5	12	13

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 187		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> ADDETTO TERNA (PALA - ESCAVATORE)				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Utilizzo terna		70	84	
Manutenzione e pause tecniche		25	70	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X		
5 Vibrazioni		X		
11 Rumore		X		
16 Movimentazione manuale dei carichi		X		
31 Polveri, fibre		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
3	5	11	16	31
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE		MEZZI MECCANICI		
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	5	9	12

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 188		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> AUTISTA AUTOCARRO				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Utilizzo autocarro		75	78	
Manutenzione e pause tecniche		20	70	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
5 Vibrazioni		X		
6 Scivolamenti, cadute a livello		X		
13 Caduta materiale dall'alto		X		
16 Movimentazione manuale dei carichi		X		
55 Olii minerali e derivati		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
5	6	13	16	55
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
		MEZZI MECCANICI		
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	5	9	12

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 189		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> ADDETTO MARTELLO SU ESCAVATORE				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Utilizzo macchina		65	90	
Manutenzione e pause tecniche		30	70	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X		
5 Vibrazioni			X	
11 Rumore				X
31 Polveri, fibre		X		
55 Olii minerali e derivati		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
3	5	11	31	55
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE				
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input type="checkbox"/> VIBRAZIONI		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
<input type="checkbox"/> RUMORE		MEZZI MECCANICI		
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	4	5	9
12	13			



<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 191		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> ADDETTO RIFINITRICE				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Utilizzo rifinitrice		65	89	
Manutenzione e pause tecniche		30	70	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
5 Vibrazioni			X	
7 Calore, fiamme			X	
11 Rumore				X
51 Catrame, fumo				X
55 Olii minerali e derivati		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
5	7	11	51	55
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> OCCHIALI				
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE				
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI				
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
<input type="checkbox"/> VIBRAZIONI		MEZZI MECCANICI		
<input type="checkbox"/> RUMORE		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<input type="checkbox"/> CATRAME, FUMO				
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	7	8	12
13				





<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 193		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> ADDETTO RULLO COMPRESSORE				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Utilizzo rullo		75	89	
Manutenzione e pause tecniche		20	70	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
5 Vibrazioni				X
6 Scivolamenti, cadute a livello		X		
7 Calore, fiamme		X		
11 Rumore				X
36 Gas, vapori		X		
51 Catrame, fumo			X	
55 Olii minerali e derivati		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
5	6	7	11	36
51	55			
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE				
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input type="checkbox"/> RUMORE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
<input type="checkbox"/> CATRAME, FUMO		MEZZI MECCANICI		
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	4	12	13



<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 195		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIPRISTINI STRADALI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> MURATORE				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Finiture		95	64	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1 Cadute dall'alto		X		
4 Punture, tagli, abrasioni		X		
6 Scivolamenti, cadute a livello		X		
15 Investimento			X	
16 Movimentazione manuale dei carichi		X		
31 Polveri, fibre		X		
52 Allergeni		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
1	4	6	15	16
31	52			
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	4	9	



<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 167			
<b>TIPOLOGIA:</b> RIFACIMENTO MANTI					
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE					
<b>ATTIVITA'</b>	<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>			
Attività di ufficio	20	68			
Installazione cantiere	5	77			
Fresatura manto	20	90			
Demolizione manto	25	87			
Formazione manto bituminoso (tout venant)	10	86			
Formazione manto bituminoso (strato usura)	10	86			
Lavori di finitura	5	64			
Fisiologico	5				
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)</b>					
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>	<b>IND. ATTENZIONE</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
11 Rumore		X			
15 Investimento	X				
31 Polveri, fibre	X				
51 Catrame, fumo	X				
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>					
3	6	11	15	31	51
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE					
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>			<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA DIRETTIVA		
			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>					
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14				

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE			<b>SCHEDA</b> 168					
<b>TIPOLOGIA:</b> RIFACIMENTO MANTI								
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE								
<b>ATTIVITA'</b>			<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>				
Installazione cantiere			5	68				
Fresatura manto			25	90				
Demolizione manto			30	87				
Formazione manto bituminoso (tout venant)			18	86				
Formazione manto bituminoso (strato usura)			12	86				
Lavori di finitura			5	64				
Fisiologico			5					
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)</b>								
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>			<b>IND. ATTENZIONE</b>					
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X					
6 Scivolamenti, cadute a livello			X					
7 Calore, fiamme				X				
11 Rumore					X			
15 Investimento				X				
31 Polveri, fibre			X					
51 Catrame, fumo				X				
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>								
3	6	7	11	15	31	51		
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>								
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO								
<input checked="" type="checkbox"/> COPRICAPO								
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA								
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'								
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE								
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>				<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE				<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO				
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA				<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO				
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE				<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE				
<input checked="" type="checkbox"/> CATRAME, FUMO				<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...				
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>								
1	2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13				





<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 177		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIFACIMENTO MANTI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> ADDETTO RULLO COMPRESSORE				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Utilizzo rullo		75	88	
Manutenzione e pause tecniche		20	70	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
5 Vibrazioni				X
6 Scivolamenti, cadute a livello		X		
7 Calore, fiamme		X		
11 Rumore				X
36 Gas, vapori		X		
51 Catrame, fumo			X	
55 Olii minerali e derivati		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
5	6	7	11	36
51	55			
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> COPRICAPO				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE				
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI				
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input type="checkbox"/> RUMORE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
<input type="checkbox"/> CATRAME, FUMO		MEZZI MECCANICI		
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	4	12	13

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 178		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIFACIMENTO MANTI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> MURATORE				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Finiture		95	64	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1 Cadute dall'alto		X		
4 Punture, tagli, abrasioni		X		
6 Scivolamenti, cadute a livello		X		
15 Investimento			X	
16 Movimentazione manuale dei carichi		X		
31 Polveri, fibre		X		
52 Allergeni		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
1	4	6	15	16
31	52			
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> COPRICAPO				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1	2	4	9	

<b>NATURA DELL'OPERA:</b> COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE		<b>SCHEDA</b> 179		
<b>TIPOLOGIA:</b> RIFACIMENTO MANTI				
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> OPERAIO COMUNE POLIVALENTE				
<b>ATTIVITA'</b>		<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>Leq</b>	
Confezione malta		10	82	
Utilizzo attrezzi manuali in presenza di escavatore		20	79	
Stesura manto con attrezzi manuali		45	86	
Pulizia attrezzatura		10	70	
Pulizia pavimentazione ultimata		10	70	
Fisiologico		5		
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)</b>				
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>IND. ATTENZIONE</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X	
6 Scivolamenti, cadute a livello			X	
7 Calore, fiamme			X	
11 Rumore			X	
12 Cesoiamento, stritolamento		X		
15 Investimento				X
16 Movimentazione manuale dei carichi			X	
31 Polveri, fibre			X	
35 Getti, schizzi		X		
51 Catrame, fumo			X	
52 Allergeni		X		
<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE</b>				
3 6 7 11 12 15 16 31 35 51 52				
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> COPRICAPO				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE				
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'				
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input type="checkbox"/> MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input type="checkbox"/> RUMORE		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<input type="checkbox"/> POLVERI, FIBRE				
<input type="checkbox"/> CATRAME, FUMO				
<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>				
1 2 4 8 9 12				



M. 3 – SCHEDE DI RIFERIMENTO RELATIVE:

AGLI AGENTI BIOLOGICI  
AGLI AGENTI CHIMICI

ALL'ELETTRICITA'  
ALL'ILLUMINAZIONE  
ALL'INCENDIO – ESPLOSIONE  
AL MICROCLIMA

ALLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARCHI  
AL RUMORE  
ALLE VIBRAZIONI

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO****3. AGENTI BIOLOGICI****ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- manutenzione del verde
- attività in ambito cimiteriale
- manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08 e s.m.i.

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'ATTIVITA':**

- prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
- il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

**DURANTE L'ATTIVITA':**

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, etc.)

**DOPO L'ATTIVITA':**

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature (stivali)
- maschere per la protezione delle vie respiratorie

**PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

- in caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso ...

**SORVEGLIANZA SANITARIA**

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

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 4. AGENTI CHIMICI

#### **ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- Legge 256/74 e s.m.i.
- D. L.gs 81/08 e s.m.i.

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'ATTIVITA':**

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze 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 e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati)
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza

##### **DURANTE L'ATTIVITA':**

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

##### **DOPO L'ATTIVITA':**

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- abbigliamento protettivo

#### **PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

- al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

- sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

\* \* \*

## COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la “classificazione e disciplina dell’imballaggio e dell’etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi”, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole richiamate nella scheda bibliografica n. 4.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all’obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall’etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata “chiave” di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome “chimico” (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all’utente, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

### I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplose;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant’Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell’azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant’Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

### RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette “frasi di rischio”. Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d’ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d’ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l’aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l’accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Inflammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l’acqua
R15	A contatto con l’acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all’aria
R18	Durante l’uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione



R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

## I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto ..... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto ..... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da ..... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ..... (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ..... (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare .....(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a ....°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con ..... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con ..... (da specificare da parte del fabbricante)

- (+)S51 Usare soltanto in luogo ben ventilato
- (+)S52 Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
- S53 Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
- S1/2 Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
- S3/7/9 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
- S3/9 Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
- (+)S3/9/14 Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da .... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
- (+)S3/9/14/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da ..... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
- (+)S3/9/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
- (+)S3/14 Conservare in luogo fresco lontano da ..... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
- S7/8 Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
- S7/9 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
- S20/21 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
- S24/25 Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
- S36/37 Usare indumenti protettivi e guanti adatti
- S36/37/39 Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
- S36/39 Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
- S37/39 Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
- (+)S47/39 Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a ..... °C (da precisare da parte del fabbricante)

**N. B.: per ulteriori informazioni si veda le seguenti schede:**

<b>SCHEDA</b>	<b>1</b>
Categoria	Adesivi
Sottocategoria	Adesivi per pavimenti
<b>PRODOTTO</b>	Adesivo per lastre d'asfalto
Sostanza e aspetto	Bitume con solvente (liquido nero)
<b>PERICOLI</b>	
Esplosivo	Vapori del solvente con l'aria
Inflammabile	Si
Tossico	Irrita pelle ed occhi
Corrosivo	No
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	
Stoccaggio	Tenere in contenitori sigillati in luogo asciutto; non fumare
Ambiente di lavoro	Buona ventilazione, non fumare, nessuna fiamma libera
Misure di protezione	Portare guanti ed occhiali
Igiene	Usare crema protettiva, lavarsi le mani dopo il lavoro
Smaltimento rifiuti	Tramite impresa specializzata ed autorizzata
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
Brucciature	Applicare abbondante acqua fredda sulla zona colpita, coprire con una compressa umida, non rimuovere l'adesivo rimasto sulla pelle, ricorrere al medico
Inalazione	
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico
Occhi	Lavare abbondantemente con acqua e ricorrere al medico
Pelle	Pulirsi con detergente per la pelle, poi lavarsi con acqua e sapone; non ricorrere a solventi

<b>SCHEDA</b>	<b>19</b>
Categoria	Additivi per calcestruzzi e malte
Sottocategoria	Acceleranti
<b>PRODOTTO</b>	Accelerante per calcestruzzo
Sostanza e aspetto	Cloruro di calcio (liquido o scaglie di colore grigio opaco)
<b>PERICOLI</b>	
Esplosivo	No
Infiammabile	No
Tossico	Irrita pelle ed occhi
Corrosivo	No
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	
Stoccaggio	Tenere in luogo asciutto
Ambiente di lavoro	Tenere lontano dagli occhi
Misure di protezione	Portare i guanti
Igiene	Usare crema protettiva e lavarsi le mani dopo il lavoro
Smaltimento rifiuti	Tramite impresa specializzata
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
Brucciature	
Inalazione	
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico
Occhi	Lavare con acqua e ricorrere al medico
Pelle	Lavarsi con acqua

<b>SCHEDA</b>	<b>20</b>
Categoria	Adesivi per calcestruzzi e malte
Sottocategoria	Acceleranti
<b>PRODOTTO</b>	Accelerante per calcestruzzo
Sostanza e aspetto	Formiato di calcio (liquido o polvere di colore paglierino)
<b>PERICOLI</b>	
Esplosivo	No
Infiammabile	No
Tossico	Irrita pelle ed occhi; le polveri sono tossiche per i polmoni
Corrosivo	No
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	
Stoccaggio	Tenere in luogo asciutto
Ambiente di lavoro	Tenere lontano dagli occhi
Misure di protezione	Portare i guanti
Igiene	Usare crema protettiva e lavarsi le mani dopo il lavoro
Smaltimento rifiuti	Tramite impresa specializzata
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
Brucciature	
Inalazione	(solo per le polveri) Sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico
Occhi	Lavarsi con acqua e ricorrere al medico
Pelle	Lavarsi con acqua

<b>SCHEDA</b>	<b>21</b>
Categoria	Additivi per calcestruzzi e malte
Sottocategoria	Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto
<b>PRODOTTO</b>	Accelerante e riduttore dell'acqua d'impasto
Sostanza e aspetto	Cloruro di calcio e acido idrossicarbossilico (liquido di colore paglierino)
<b>PERICOLI</b>	
Esplosivo	No
Infiammabile	No
Tossico	Irrita pelle ed occhi
Corrosivo	Moderatamente
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	
Stoccaggio	Tenere in luogo asciutto
Ambiente di lavoro	Tenere lontano dagli occhi
Misure di protezione	Portare i guanti
Igiene	Usare crema protettiva, lavarsi le mani dopo il lavoro con detergente sintetico ed acqua
Smaltimento rifiuti	Tramite impresa specializzata
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
Bruciature	
Inalazione	
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico
Occhi	Lavare con acqua e ricorrere al medico
Pelle	Lavarsi con acqua

<b>SCHEDA</b>	<b>22</b>
Categoria	Additivi per calcestruzzo
Sottocategoria	Acceleranti e riduttori dell'acqua di impasto
<b>PRODOTTO</b>	Accelerante e riduttore dell'acqua di impasto
Sostanza e aspetto	Cloruro di calcio/lignosulfonato (liquido denso di colore scuro)
<b>PERICOLI</b>	
Esplosivo	No
Infiammabile	No
Tossico	Irrita pelle ed occhi
Corrosivo	Moderatamente
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	
Stoccaggio	Tenere in luogo asciutto
Ambiente di lavoro	Tenere lontano dagli occhi
Misure di protezione	Portare i guanti
Igiene	Usare crema protettiva e lavarsi le mani dopo il lavoro con detergente sintetico ed acqua
Smaltimento rifiuti	Tramite impresa specializzata
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
Bruciature	
Inalazione	
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca e ricorrere al medico
Occhi	Lavarsi con acqua e ricorrere al medico
Pelle	Lavarsi con acqua

<b>SCHEDA</b>	<b>23</b>
Categoria	Additivi per calcestruzzo
Sottocategoria	Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto
<b>PRODOTTO</b>	Accelerante e riduttore dell'acqua d'impasto
Sostanza e aspetto	Cloruro di calcio/composto polialcoolico (liquido di colore paglierino)
<b>PERICOLI</b>	
Esplosivo	No
Infiammabile	No
Tossico	Irrita pelle ed occhi
Corrosivo	Moderatamente
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	
Stoccaggio	Tenere in luogo asciutto
Ambiente di lavoro	Tenere lontano dagli occhi
Misure di protezione	Portare i guanti
Igiene	Usare crema protettiva e lavarsi le mani dopo il lavoro con detergente sintetico ed acqua
Smaltimento rifiuti	Tramite impresa specializzata
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
Bruciate	
Inalazione	
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca e ricorrere al medico
Occhi	Lavarsi con acqua e ricorrere al medico
Pelle	Lavarsi con acqua

<b>SCHEDA</b>	<b>24</b>
Categoria	Additivi per calcestruzzo
Sottocategoria	Acceleranti e riduttori dell'acqua di impasto
<b>PRODOTTO</b>	Accelerante e riduttore dell'acqua di impasto
Sostanza e aspetto	Cloruro di calcio e resina naturale tipo Vinsol (liquido o polvere di colore marrone scuro)
<b>PERICOLI</b>	
Esplosivo	No
Infiammabile	No
Tossico	Irrita pelle ed occhi
Corrosivo	Moderatamente
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	
Stoccaggio	Tenere in luogo asciutto
Ambiente di lavoro	Tenere lontano dagli occhi
Misure di protezione	Portare i guanti
Igiene	Usare crema protettiva e lavarsi le mani dopo il lavoro con detergente sintetico ed acqua
Smaltimento rifiuti	Tramite impresa specializzata
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
Bruciate	
Inalazione	
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca e ricorrere al medico
Occhi	Lavarsi con acqua e ricorrere al medico
Pelle	Lavarsi con acqua

<b>SCHEDA</b>	<b>25</b>
Categoria	Additivi per calcestruzzo
Sottocategoria	Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto
<b>PRODOTTO</b>	Accelerante e riduttore dell'acqua d'impasto
Sostanza e aspetto	Lignosfonati e loro sali metallici alcalini; materiale a base di trietanolamina (liquido o polvere di colore marrone scuro)
<b>PERICOLI</b>	
Esplosivo	No
Infiammabile	No
Tossico	Irrita pelle ed occhi
Corrosivo	Moderatamente
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	
Stoccaggio	Tenere in luogo asciutto
Ambiente di lavoro	Tenere lontano dagli occhi
Misure di protezione	Portare i guanti
Igiene	Usare crema protettiva e lavarsi le mani dopo il lavoro con detergente sintetico ed acqua
Smaltimento rifiuti	Tramite impresa specializzata
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
Bruciature	
Inalazione	
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca e ricorrere al medico
Occhi	Lavarsi con acqua e ricorrere al medico
Pelle	Lavarsi con acqua

<b>SCHEDA</b>	<b>26</b>
Categoria	Additivi per calcestruzzo
Sottocategoria	Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto
<b>PRODOTTO</b>	Accelerante e riduttore dell'acqua d'impasto
Sostanza e aspetto	Composto polialcoolico di lignosolfonato (liquido denso di colore marrone scuro)
<b>PERICOLI</b>	
Esplosivo	No
Infiammabile	No
Tossico	Irrita pelle ed occhi
Corrosivo	Moderatamente
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	
Stoccaggio	Tenere in luogo asciutto
Ambiente di lavoro	Tenere lontano dagli occhi
Misure di protezione	Portare i guanti
Igiene	Usare crema protettiva e lavarsi le mani dopo il lavoro con detergente sintetico ed acqua
Smaltimento rifiuti	Tramite impresa specializzata
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
Bruciature	
Inalazione	
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca e ricorrere al medico
Occhi	Lavarsi con acqua e ricorrere al medico
Pelle	Lavarsi con acqua

<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>
---

**5. ELETTRICITÀ****ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.M. 22/12/58
- D.M. 12/9/59
- Legge 186/68
- Legge 791/77
- D.P.R. 524/82
- D.M. 37/08
- D. L.gs 81/08 e s.m.i.
- Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'ATTIVITA':**

- 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 e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- 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 L'ATTIVITA':**

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

**DOPO L'ATTIVITA':****DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice



### **PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

- non espressamente prevista

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 6. ILLUMINAZIONE

#### **ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 320/56
- D.M. 37/08
- D. L.gs 81/08 e s.m.i.

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'ATTIVITA':**

- in tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire
- le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa
- se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità
- nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi
- le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

##### **DURANTE L'ATTIVITA':**

##### **DOPO L'ATTIVITA':**

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- non espressamente previsti

#### **PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

- non espressamente previste

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

- non espressamente prevista

<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>
---

**7. ESPLOSIONE - INCENDIO****ATTIVITA' INTERESSATE**

- attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:
  - stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o deposito superiori a 0,5 mc
  - depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille). Tra le altre:
  - taglio termico
  - saldature
  - impermeabilizzazioni a caldo
  - lavori di asfaltatura in genere
- attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili. Tra le altre:
  - lavorazioni in sotterraneo
  - attività all'interno di impianti industriali

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 302/56
- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 689/59
- Legge 966/65
- D.M. 16/2/82
- D.P.R. 524/82
- D.P.R. 577/82
- D. L.gs 81/08 e s.m.i.

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'ATTIVITA':**

- in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio
- in tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.)
- gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere)
- tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità

**DURANTE L'ATTIVITA':**

- la scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante
- nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze
- deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti
- in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.)
- tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto)
- in tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo

antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.)

- per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi sia all'aperto che in sotterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari

DOPO L'ATTIVITA':

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- calzature di sicurezza
- guanti
- abbigliamento protettivo
- elmetto
- maschera per la protezione del volto
- dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.)

#### **PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

- in caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare olii. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock (vedi manuale "Il primo soccorso nel cantiere edile")
- per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione
- se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

- non espressamente prevista

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 8. MICROCLIMA

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 320/56
- Decreto 23/11/82
- Legge 10/91
- D.P.R. 412/93
- D.P.R. 551/93
- D. L.gs 81/08 e s-m-i-
- Regolamenti di igiene locali

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITA':

- nelle lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere realizzato un ambiente il più possibile confortevole, introducendo se del caso, il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione e degli altri fattori capaci di influenzare il microclima, eventualmente localizzati in funzione delle specifiche attività

##### DURANTE L'ATTIVITA':

- i lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici

##### DOPO L'ATTIVITA':

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- abbigliamento protettivo
- guanti
- copricapo

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva
- per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito dal colpo di calore occorre:
  - slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita
  - disporlo in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con un ginocchio piegato per assicurarne la stabilità), mantenendolo coperto in un luogo asciutto e aerato
- in presenza di sintomi di congelamento è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

<b>SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO</b>
---

**9. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI****ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
  - troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
  - ingombranti o difficili da afferrare
  - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
  - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
  - eccessivo
  - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
  - comporta un movimento brusco del carico
  - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
  - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
  - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
  - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
  - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
  - pavimento o punto d'appoggio instabili
  - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
  - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
  - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
  - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
  - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
  - inidoneità fisica al compito da svolgere
  - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
  - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- Legge 977/67, D.M. 345/1999, D.M. 262/2000
- D. Lgs 81/08 e s.m.i.

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'ATTIVITA':**

- 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'ATTIVITA':**

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carricole, 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 inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

DOPO L'ATTIVITA':

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza

**PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

- non espressamente previste

**SORVEGLIANZA SANITARIA**

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 12. RUMORE

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 1124/65
- D.P.R. 524/82
- D.M. 588/87
- D. L.gs 262/02
- Regolamenti di igiene locali

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITA':

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 81/08 e s.m.i., riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

##### DURANTE L'ATTIVITA':

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

##### DOPO L'ATTIVITA':

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))



## SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 13. VIBRAZIONI

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratori per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 1124/65
- D. L.gs 81/08 e s.m.i.
- Direttiva Macchine CEE 392/89

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITA':

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

##### DURANTE L'ATTIVITA':

##### DOPO L'ATTIVITA':

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti imbottiti

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

M. 4 – SCHEDE DI RIFERIMENTO RELATIVE  
AI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale**

**2.4.1 CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08

**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

**CARATTERISTICHE DEL DPI**

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguono lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale**

**2.4.2 GUANTI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08

**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
  - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
  - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
  - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
  - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
  - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
  - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
  - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale**

**2.4.3 CALZATURE DI SICUREZZA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08

**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale**

**2.4.4 CUFFIE E TAPPI AURICOLARI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08

**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- rumore

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale**

**2.4.5 MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08

**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
  - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
  - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
  - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
  - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
  - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
  - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale**

**2.4.6 OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08

**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
  - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
  - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
  - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso



**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**  
**2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale**

**2.4.8 INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. L.gs 81/08

**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

**CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
  - grembiuli e gambali per asfaltisti
  - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
  - copricapi a protezione dei raggi solari
  - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
  - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA TRATTI DI STRADE COMUNALI: VIA DIETRO CASTELLO, VIA MEANA”, FINANZIATO CON FONDI PNRR DELL'UNIONE EUROPEA NEXT GENERATION EU MISSIONE M2 COMPONENTE C4 INVESTIMENTO 2.2**

**REGIONE PIEMONTE**

**COMUNE DI PAVONE CANAVESE**

*(Città Metropolitana di Torino)*

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
TRATTI DI STRADE COMUNALI: via Dietro Castello e via Meana**

**FASCICOLO**

*Il Coordinatore per la Sicurezza  
In Fase di Progettazione*



*Pavone Canavese lì, agosto 2023*

## **INDICE**

**1. PREMESSA**

**2. DECRIZIONE DELLE OPERE**

**3. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI MANUTENZIONE  
DELL'OPERA**

**4. REGIME AUTORIZZATORIO**

**5. REGISTRAZIONE DEGLI INTERVENTI**

**PARTE A1 - LAVORI DI REVISIONE**

**PARTE A2 - LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA**

**PARTE B1 – DATI RELATIVI AI SERVIZI PUBBLICI INERENTI L'OPERA**

**PARTE B2 – DATI RELATIVI AGLI EQUIPAGGIAMENTO IN DOTAZIONE ALL'OPERA**

**PARTE C – REGISTRO DEGLI INTERVENTI E DELLE MODIFICHE ALLE ATTREZZATURE IN  
DOTAZIONE**

## 1. PREMESSA

Il presente fascicolo contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi a cui saranno esposti i lavoratori che saranno impiegati per effettuare gli interventi di manutenzione presso i manufatti oggetto del presente, ubicati nel Comune di Pavone Canavese (TO).

Finalità del fascicolo è quella di fornire un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori che saranno incaricati di eseguire i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, riparazioni e revisioni dell'opera, come previsto nell'allegato 11 del documento U.E del 26/05/93 recante il titolo "Fascicolo con le caratteristiche del cantiere".

L'ambito di applicazione del presente documento è limitato al mantenimento nel tempo, con garanzia di piena fruibilità da parte degli utenti, dei nudi fabbricati, degli impianti necessari per renderli agibili e sicuri e delle pertinenze di rito, ma esula dall'analisi delle problematiche direttamente connesse alle attività che gli edifici sono destinati ad accogliere.

Gli interventi programmati sono finalizzati a evitare il degrado estetico e funzionale dovuto alle condizioni climatiche locali, all'utilizzo quotidiano delle strutture e ai fenomeni di usura a cui alcuni componenti sono abitualmente sottoposti.

Il fascicolo dovrà essere aggiornato durante l'esecuzione dei lavori e fino al loro completamento a cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, mentre gli adeguamenti che si rendessero necessari dopo l'ultimazione della costruzione saranno a carico del Committente.

Il presente documento è corredato di informazioni utili ad eseguire in sicurezza le tipologie dei lavori previsti, ma non è da considerarsi esaustivo in merito, né solleva in alcun modo l'impresa incaricata degli interventi di manutenzione dall'osservanza scrupolosa e generalizzata della normativa vigente in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

In considerazione del fatto che i fabbricati saranno adibiti ad attività interferenti con i lavori di riparazione e revisione, che saranno eseguiti in appalto da imprese o lavoratori autonomi.

## **2. DESCRIZIONE DELLE OPERE**

*Oggetto del presente Fascicolo sono le opere inerenti l'esecuzione dei lavori di manutenzione di tratti di strada Comunale nel Comune di Pavone Canavese (TO), nello specifico l'intervento riguarda via Dietro Castello e via Meana.*

### ***Caratteristiche generali del progetto e descrizione dei lavori***

Nei tratti presi in considerazione con il presente progetto, sostanzialmente verrà rifatto lo strato bituminoso esistente con il rialzo dei chiusini e delle caditoie esistenti.

Nel dettaglio le lavorazioni previste per l'intervento preso in considerazione saranno le seguenti:

#### **VIA DIETRO CASTELLO e VIA MEANA:**

##### ***- SISTEMAZIONE CHIUSINI E CADITOIE ESISTENTI***

Verranno rimossi i chiusini e le caditoie, verrà effettuato un taglio dell'asfalto al fine di riposizionare chiusini e caditorie precedentemente rimossi alla quota della nuova pavimentazione;

##### ***- SCARIFICA DELLA PAVIMENTAZIONE BITUMINOSA ESISTENTE E SCAVO***

Scarifica della pavimentazione bituminosa esistente e scavo per creare lo spazio per il nuovo strato bituminoso;

##### ***- RIFACIMENTO BITUMATURA***

Verranno effettuati rattoppi e riparazione buche esistenti, verrà stesa l'emulsione bituminosa ed in fine verrà realizzato un tappeto d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 4,00;

##### ***- POSA DEI CHIUSINI E CADITOIE***

posa dei chiusini e caditoie precedentemente rimossi;

##### ***- SEGNALETICA ORIZZONTALE***

realizzazione di nuova segnaletica orizzontale consistente nelle strisce di corsia.

## **3. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

Le imprese appaltatrici o i soggetti incaricati di svolgere le attività manutentive programmate, oltre a rispettare quanto prescritto nelle norme generali richiamate in premessa, dovranno anche attenersi alle seguenti prescrizioni operative di carattere generale.

### **A) Macchine ed attrezzi di lavoro**

Dovranno essere utilizzate solamente attrezzature di lavoro e macchine rispondenti per caratteristiche costruttive e prestazioni alle normative vigenti, regolarmente collaudate quando richiesto, e ad un livello manutentivo regolare le macchine e le attrezzature dovranno essere utilizzate con le modalità operative indicate dai libretti di uso e manutenzione, di cui tutte debbono essere corredate.

### **B) Impianti che richiedono interventi di personale qualificato**

Gli interventi manutentivi e di revisione sull'impianto elettrico termico e d'elevazione possono essere eseguiti solamente da manutentori professionalmente qualificati (D.M. 37/08; D.P.R 412/93 D.P.R. 551/99 e L. 10/90), che debbono registrare i loro interventi e rilasciare la dichiarazione di conformità nei casi previsti.

### **C) Emissioni di polveri, fumi e rumori**

Le lavorazioni che possono produrre emissione di polveri, rumori e fumi dovranno essere eseguite con la massima attenzione per limitare le immissioni verso l'interno e l'esterno, delimitando l'area di intervento ed adottando i provvedimenti utili a ridurre gli effetti.

### **D) Lavori in altezza**

Ove presente il rischio specifico, l'esecuzione di lavori in altezza deve avvenire in sicurezza per evitare la caduta del lavoratore.

Pertanto le postazioni di lavoro a quota superiore a 2 m dovranno essere realizzate utilizzando trabatelli mobili o ponteggi a seconda del tipo di intervento, sempre corredati dalle prescritte barriere protettive, dei vincoli ed appoggi idonei per garantirne la stabilità. Per la sola ispezione del manto di copertura dei tetti è consentito l'impiego di una imbracatura di sicurezza dotata di richiamo automatico della fune con ancoraggio del moschettone ad una fune di guardia da installarsi stabilmente in corrispondenza di un punto stabile del fabbricato. Per tutte le altre attività in cui non sia possibile o conveniente ricorrere a ponteggio o trabattello regolamentare si dovrà utilizzare un autocestello dotato di omologazione seguendo le modalità d'uso indicate nel manuale d'uso.

### **E) Impiego dei dispositivi di protezione individuale**

Durante l'esecuzione delle attività manutentive e di revisione i lavoratori dovranno utilizzare i dispositivi di protezione individuale a difesa dei rischi residui e non ulteriormente compressibili

I mezzi protettivi saranno scelti fra quelli che presentano le caratteristiche richieste per il rischio specifico e saranno impiegati secondo le modalità d'uso riportate dal fabbricante. Queste prescrizioni hanno rilevanza particolare in presenza di rischio fisico, da sostanze chimiche e biologico (derivante da interventi di pulizia e manutenzione del sistema degli scarichi dei reflui civili).

## **4. REGIME AUTORIZZATORIO**

4.1 Le opere di manutenzione ordinaria, intesa come attività volta a mantenere nel tempo la costruzione con le caratteristiche tipologiche originali e il solo rinnovo delle finiture non richiedono nessuna autorizzazione.

4.2 Le opere di manutenzione straordinaria richiedono il P.C., SCIA o CIL.

## **5. REGISTRAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Tutti gli interventi di verifica, manutenzione ordinaria e straordinaria o di modifica debbono essere annotati su un apposito registro generale o sulle schede specifiche relative a ciascun impianto, riportando la data, una breve descrizione del lavoro eseguito e la firma del responsabile dell'impresa, che ha eseguito l'intervento.

**PARTE A1 - LAVORI DI REVISIONE**

<b>Compartimento dell'opera con indicazione dei corpi di mestieri interessati</b>	<b>Criteria manutentivo e periodismo</b>	<b>Rischi potenziali</b>	<b>Attrezzature di sicurezza in esercizio</b>	<b>Dispositivi ausiliari in locazione</b>	<b>Misure di prevenzione ed osservazioni</b>
<b>VIABILITA'</b> <i>Condizione segnaletica orizzontale, verticale, impianti semaforici</i>	Controlli a vista <i>Indispensabile: con cadenza ogni 12 mesi</i>	rumore, investimento, caduta, tagli, contusioni, elettrocuzione			
<b>PAVIMENTAZIONI IN AUTOBLOCCANTI</b>	Controlli <i>Indispensabile: con cadenza ogni 12 mesi</i>	rumore, investimento, caduta, contusioni, inalazione gas di scarico			
<b>MATERIALI LAPIDEI</b> <i>cordoni in pietra, guide,....</i>	Controlli <i>Indispensabile: con cadenza ogni 12 mesi</i>	rumore, investimento, caduta, contusioni, inalazione gas di scarico			
<b>MATERIALI IN CLS</b> <i>cordoni in cls, guide,....</i>	Controlli <i>Indispensabile: con cadenza ogni 12 mesi</i>	rumore, investimento, caduta, contusioni, inalazione gas di scarico			
<b>RACCOLTA ACQUE METEORICHE</b> <i>Controlli camerette di raccolta, griglie, chiusini</i>	Controlli a vista sull'efficienza dei sistemi di allontanamento delle acque <i>Indispensabile: con cadenza ogni 6 mesi</i>	annegamento, caduta entro pozzi, inalazione gas e vapori, investimento, microrganismi dannosi		nei pozzi a passo d'uomo uso di scala alla marinara	
<b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b> <i>Controlli sul funzionamento</i>	Controlli a vista <i>Indispensabile: con cadenza ogni 6 mesi</i>	rumore, investimento, caduta, contusioni, inalazione gas di scarico, elettrocuzione			
<b>OPERE A VERDE</b> <i>Controlli</i>	Controlli a vista <i>Indispensabile: con cadenza stagionale</i>	rumore, caduta, contusioni, tagli e abrasioni,, vibrazioni, ribaltamento macchine operatrici, polveri			

N.B. :

ATTREZZATURE DI SICUREZZA IN ESERCIZIO : Si riportano le misure/apprestamenti, nonché la natura degli equipaggiamenti di sicurezza che verranno incorporati nell'opera e/o diverranno di proprietà del committente, atti a neutralizzare i rischi derivanti da lavori futuri. La scelta di dette misure si effettua in fase di progettazione.

DISPOSITIVI AUSILIARI IN LOCAZIONE: Si riportano le attrezzature/apprestamenti che il committente non intende installare od acquistare ma che risulteranno indispensabili per prevenire i rischi che potrebbero derivare da lavori futuri. La scelta di dette attrezzature/apprestamenti si effettua in fase di progettazione. (es. attrezzature in locazione: passerelle, transenne,....).

**PARTE A2 - LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA**

Compartimento dell'opera con indicazione dei corpi di mestieri interessati	Criteri manutentivo e periodismo	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
<p><i>VIABILITA'</i></p> <p><i>Riverniciatura segnaletica orizzontale</i></p>	<p><i>Indispensabile: con cadenza ogni 12 mesi</i></p>	<p>urti; impatti; investimenti; contatto con sostanze pericolose (solventi); inalazione gas di scarico</p>		<p>DPI: scarpe di sicurezza, guanti e indumenti protettivi, casco</p>	<p>gli operatori che interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di automezzi in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi operanti in cantiere) dovranno indossare capi ad "alta visibilità" (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dal vigente Codice della Strada (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, con segnaletici o altro – N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M 10/07/2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopraccitato). Dovranno essere impartite agli addetti ai lavori le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti</p>



Compartimento dell'opera con indicazione dei corpi di mestieri interessati	Criteri manutentivo e periodismo	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
<p>VIABILITA'</p> <p>Rifissaggio segnaletica verticale</p>	<p><i>Indispensabile: a verifica guasto</i></p>	<p>tagli, abrasioni; urti, impatti, compressioni; investimenti; inalazione gas di scarico</p>		<p>DPI: guanti e scarpe di sicurezza, casco.</p>	<p>gli operatori che interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di automezzi in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi operanti in cantiere) dovranno indossare capi ad "alta visibilità" (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dal vigente Codice della Strada (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici o altro – N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M 10/07/2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopraccitato). Dovranno essere impartite agli addetti ai lavori le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti</p>

Compartimento dell'opera con indicazione dei corpi di mestieri interessati	Criteri manutentivo e periodismo	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
<p>RACCOLTA ACQUE METEORICHE</p> <p>Riparazione pozzetti e/o chiusini</p>	<p><i>Indispensabile: a verifica guasto</i></p>	<p>tagli, abrasioni, punture; compressioni; annegamento; caduta dall'alto; inalazione gas e vapori; contatti con sostanze pericolose (microorganismi); investimento; inalazione gas di scarico</p>	<p>per i pozzetti a passo d'uomo scala alla marinara</p>	<p>DPI: guanti protettivi, stivali, facciale filtrante, tuta protettiva. Per i pozzetti a passo d'uomo, scala alla marinara</p>	<p>gli operatori che interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di automezzi in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi operanti in cantiere) dovranno indossare capi ad "alta visibilità" (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dal vigente Codice della Strada (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, con segnaletici o altro – N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M 10/07/2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopraccitato). Dovranno essere impartite agli addetti ai lavori le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p>

Compartimento dell'opera con indicazione dei corpi di mestieri interessati	Criteri manutentivo e periodismo	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
<p>RACCOLTA ACQUE METEORICHE</p> <p>Riparazione canalizzazioni</p>	<p><i>Indispensabile: a verifica guasto</i></p>	<p>tagli, abrasioni, punture; compressioni; annegamento; caduta dall'alto; contatti con sostanze pericolose (microorganismi); inalazione gas e vapori; investimento; inalazione gas di scarico</p>	<p>per i pozzetti a passo d'uomo scala alla marinara</p>	<p>DPI: scarpe di sicurezza, guanti e indumenti protettivi, casco</p>	<p>gli operatori che interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di automezzi in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi operanti in cantiere) dovranno indossare capi ad "alta visibilità" (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dal vigente Codice della Strada (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici o altro – N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M 10/07/2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopraccitato). Dovranno essere impartite agli addetti ai lavori le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti</p>

Compartimento dell'opera con indicazione dei corpi di mestieri interessati	Criteri manutentivo e periodismo	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
SMALTIMENTO ACQUE NERE	<i>Indispensabile: a verifica guasto</i>	tagli, abrasioni, punture; compressioni; annegamento; caduta dall'alto; contatti con sostanze pericolose (microorganismi), inalazione gas e vapori	per i pozzi a passo d'uomo scala alla marinara	DPI: guanti protettivi, stivali, facciale filtrante, tuta protettiva. Per i pozzi a passo d'uomo, scala alla marinara	gli operatori che interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di automezzi in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi operanti in cantiere) dovranno indossare capi ad "alta visibilità" (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dal vigente Codice della Strada (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, con segnaletici o altro – N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M 10/07/2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopraccitato). Dovranno essere impartite agli addetti ai lavori le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Compartimento dell'opera con indicazione dei corpi di mestieri interessati	Criteri manutentivo e periodismo	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
<p>PAVIMENTAZIONI IN AUTOBLOCCANTI</p> <p>Riparazioni</p>	<p><i>Indispensabile: a verifica guasto</i></p>	<p>tagli, abrasioni; urti, compressioni, colpi, impatti; investimento; inalazione gas di scarico.</p>		<p>DPI: scarpe di sicurezza, guanti protettivi, casco</p>	<p>gli operatori che interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di automezzi in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi operanti in cantiere) dovranno indossare capi ad "alta visibilità" (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dal vigente Codice della Strada (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici o altro – N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M 10/07/2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopraccitato). Dovranno essere impartite agli addetti ai lavori le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p>

Compartimento dell'opera con indicazione dei corpi di mestieri interessati	Criteri manutentivo e periodismo	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
<p><i>MATERIALI LAPIDEI</i></p> <p><i>cordoni in pietra, guide,....</i></p>	<p>Sostituzione, riparazioni</p> <p><i>Indispensabile: a verifica rottura</i></p>	<p>tagli, abrasioni, urti, compressioni, colpi, impatti, investimento; inalazione gas di scarico</p>		<p>DPI: scarpe di sicurezza, guanti protettivi, casco</p>	<p>gli operatori che interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di automezzi in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi operanti in cantiere) dovranno indossare capi ad "alta visibilità" (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dal vigente Codice della Strada (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici o altro – N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M 10/07/2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopraccitato). Dovranno essere impartite agli addetti ai lavori le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p>

Compartimento dell'opera con indicazione dei corpi di mestieri interessati	Criteri manutentivo e periodismo	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
<p><i>MATERIALI IN CLS</i></p> <p><i>cordoni in cls, guide</i></p>	<p>Sostituzione, riparazioni</p> <p><i>Indispensabile: a verifica rottura</i></p>	<p>tagli, abrasioni; urti, compressioni, colpi, impatti, investimento, inalazione gas di scarico</p>		<p>DPI: scarpe di sicurezza, guanti protettivi, casco</p>	<p>gli operatori che interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di automezzi in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi operanti in cantiere) dovranno indossare capi ad "alta visibilità" (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dal vigente Codice della Strada (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici o altro – N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M 10/07/2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopraccitato). Dovranno essere impartite agli addetti ai lavori le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti</p>

**PARTE B1 – DATI RELATIVI AI SERVIZI PUBBLICI INERENTI L’OPERA**

Descrizione del pubblico servizio	Disponibilità		Ente di riferimento e recapito	Osservazioni ed aggiornamenti
	SI	NO		
Allacciamento elettrico ENEL	X		ENEL – Direzione Distribuzione – IVREA (TO) Corso Vercelli n. 7 Ufficio – Ivrea (TO) Telefono 0125 – 619111	
Allacciamento acqua potabile	X		SMAT – Società Metropolitana Acque Torino C.so XI Febbraio n. 14 Telefono 800239111	
Fognatura	X		SMAT – Società Metropolitana Acque Torino C.so XI Febbraio n. 14 Telefono 800239111	
Telecomunicazioni	X		TELECOM – Direzione Regionale TORINO EST Via Monte Rosa Ufficio – Torino n. 154 Telefono 188	
Servizio raccolta e smaltimento rifiuti	X		SOCIETA' CANAVESANA SERVIZI Via Dora Baltea n. 3 Ufficio - Ivrea Telefono 0125 – 45549 – 425122	
Allacciamento gas	X		AZIENDA ESERCIZIO GAS - SERVIZIO CLIENTI Via dei Cappuccini n. 22/A Ufficio – Ivrea (TO) Telefono 0125 – 48654	
Altri servizi			Via Ufficio Telefono	



**PARTE B2 – DATI RELATIVI AGLI EQUIPAGGIAMENTO IN DOTAZIONE ALL’OPERA**

(Documenti, Progetti, Schede dei prodotti utilizzati relativi all’opera realizzata)

Descrizione equipaggiamento	Disponibilità		Sito di conservazione	Osservazioni ed aggiornamenti
	SI	NO		
Strade	X		Comune di Pavone Canavese (TO) Piazza Municipio n. 1	
Acqua potabile		X		
Fognatura		X		
Altri sottoservizi	X			



## LAVORI STRADALI

### ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
- ispezione ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento autocarri e macchine operatrici
- formazione rilevati, cassonetti e costipatura
- preparazione fondo
- fornitura del conglomerato bituminoso
- stesura manto con vibrofinitrice
- rullaggio
- finitura manuale
- fornitura e posa attrezzature di servizio (marciapiedi, illuminazione, paletti, guardrails, etc.)
- verniciatura segnaletica orizzontale
- rimozione delle delimitazioni ed apertura al traffico

### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/08 e s.m.i.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- investimento (da parte di mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- catrame, fumo
- infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre)
- olii minerali e derivati

### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

#### 3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

#### 5. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

#### 6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

#### 7. CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

## 9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

## 11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

## 12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

## 15. INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

## 16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

## 31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### 51. CATRAME - FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccazione del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### 53. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

#### 55. OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro
- quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità
- tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore
- nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco o copricapo
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza (anche con suola termica)
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi
- indumenti ad alta visibilità

#### PROCEDURE DI EMERGENZA

- nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore
- per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA TRATTI DI STRADE COMUNALI: VIA DIETRO CASTELLO, VIA MEANA”, FINANZIATO CON FONDI PNRR DELL'UNIONE EUROPEA NEXT GENERATION EU MISSIONE M2 COMPONENTE C4 INVESTIMENTO 2.2**

**REGIONE PIEMONTE**

**COMUNE DI PAVONE CANAVESE**

*(Città Metropolitana di Torino)*

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
TRATTI DI STRADE COMUNALI: via Dietro Castello e via Meana**

**DISEGNI**



*Pavone Canavese lì, agosto 2023*



"LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA TRATTI DI STRADE COMUNALI: VIA DIETRO CASTELLO, VIA MEANA"; FINANZIATO CON FONDI PNRR DELL'UNIONE EUROPEA NEXT GENERATION EU MISSIONE M2 COMPONENTE C4 INVESTIMENTO 2.2

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA**  
**LAVORI di MANUTENZIONE STRAORDINARIA: TRATTI di STRADE COMUNALI - via Dietro Castello - via Meana**

**REGIONE PIEMONTE**  
**COMUNE DI PAVONE CANAVESE**  
 Città Metropolitana di Torino

PROGETTO : STATO DI PROGETTO  
 via Dietro Castello  
 via Meana  
**TAVOLA ALLEGATA AL PIANO DI SICUREZZA**

SCALA : 1:500

DATA : Agosto 2023

PROGETTISTA : arch. PIER GIANNI BROGLIA  
 via Provinciale n. 39/A - 10010 Quagliuzzo (TO)  
 Tel. 0125 76226  
 email - piergiannibrogli@gmail.com

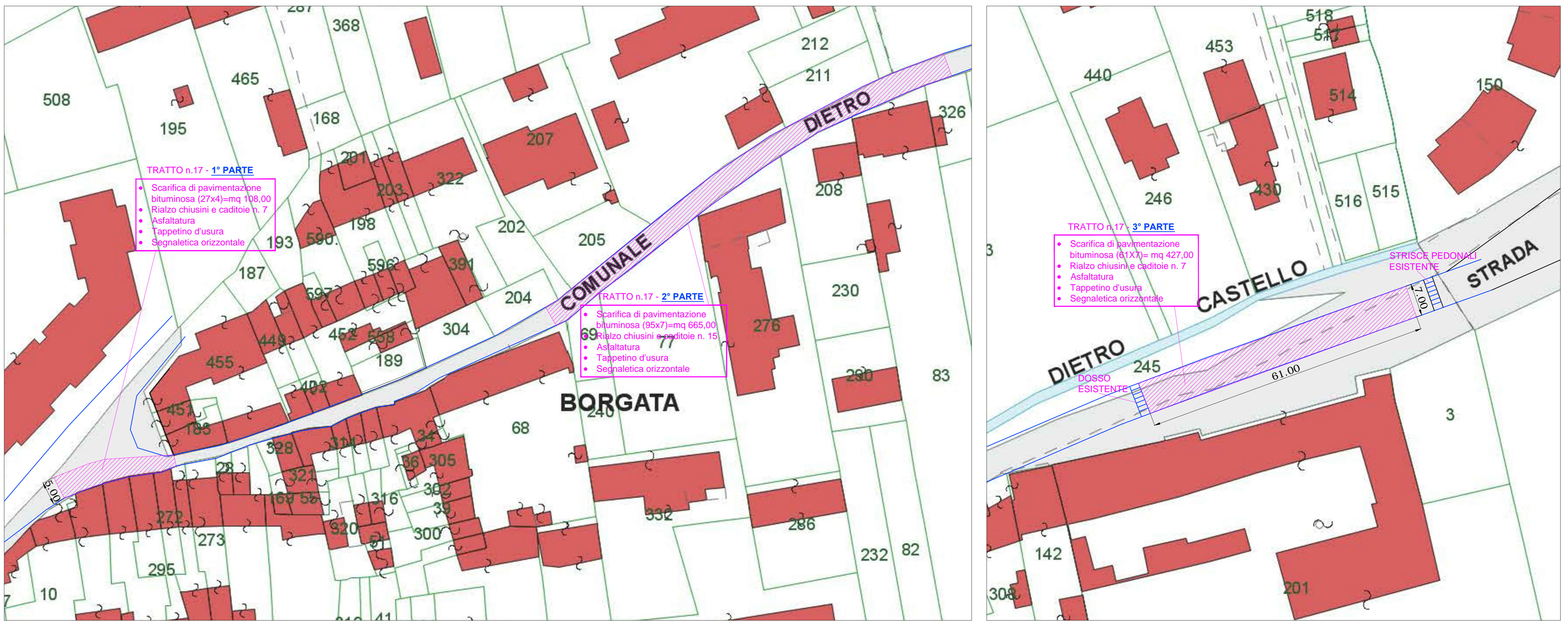
COLLABORATORI : arch. MONICA GRAZIANO  
 arch. IVAN BORGHESI  
 ing. MARIA URZIA



**A**

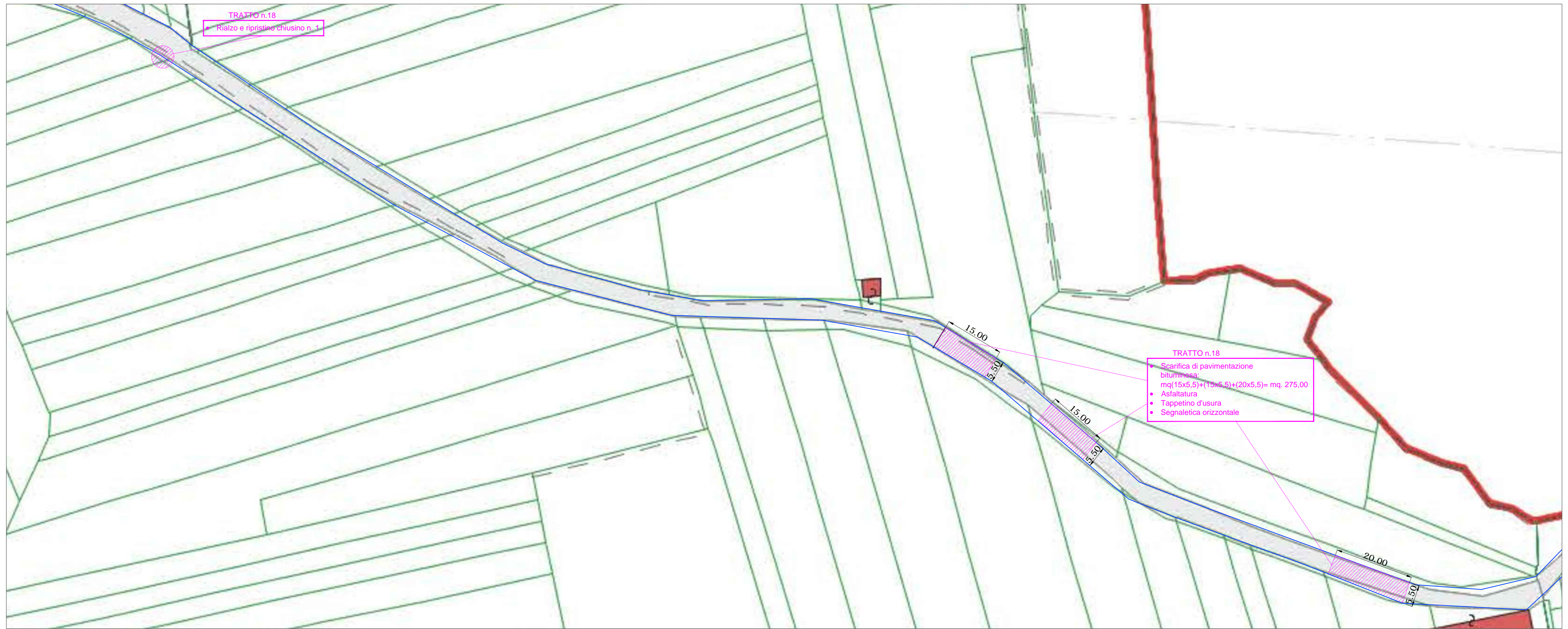
Riproduzione vietata o norma di legge

Via Dietro Castello (asfaltatura e innalzamento chiusini)



PLANIMETRIA TRATTO 17 "via Dietro Castello" - Scala 1:500

Via Meana (asfaltatura e innalzamento chiusini)



PLANIMETRIA TRATTO 18 "via Meana" - Scala 1:500

- SEGNALETICA:**
- Cartello di cantiere
  - Cartello ingresso uscita dal cantiere (orario di lavoro)
  - Cartello pericolo automezzi in manovra
  - Cartello d'ingresso dei visitatori
  - Cartello delle portate e sollevamento dei carichi sospesi portata, carichi sospesi, movimenti
  - Cartello tensione elettrica
  - Cartello dislivelli e pericolo cadute
  - Cartello con segnale di spegnere incendi, dipersioni di terra, quadro elettrico, estintori, protezioni, gas, acqua,
  - Cartello ponteggio in allestimento (durante la fase di montaggio del ponteggio)
  - Cartello divieto d'accesso ai non addetti ai lavori

