

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA

**LAVORI RELATIVI ALLA RIQUALIFICAZIONE
DI STRADE COMUNALI – ANNO 2019
PER CONTO DELLA**

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE
CUP C39J19000540004**

“Direttiva cantieri”

(AI SENSI DEL TESTO UNICO D.LGS. N. 81/2008, COORDINATO AL D.LGS. N. 106/2009, TITOLO IV, CAPO I,
E SECONDO LE INDICAZIONI DELL'ALLEGATO XV)



**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
E ALLEGATI**

Il Coordinatore per la Progettazione
(Geom. Monica Zambelli)

Sommario

PREMESSA

A – IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

- ANAGRAFICA DEL CANTIERE
- DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA
- DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE
- DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

B – INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

- PROCEDURE GENERALI
- ADEMPIMENTI DEL COMMITTENTE
- ADEMPIMENTI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE
- ADEMPIMENTI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE
- ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE
- ADEMPIMENTI DEL LAVORATORE AUTONOMO
- ELENCO DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI
- ELENCO DEI LAVORATORI AUTONOMI

C - INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALLA LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE

- VALUTAZIONE DEL RISCHIO
- NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO
- FASI LAVORATIVE SOVRAPPOSTE. ANALISI DEI RISCHI DATI DALLA INTERFERENZA DELLE FASI DI LAVORO

D – SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- CONTESTO AMBIENTALE
- ATTREZZATURE UTILIZZATE IN CANTIERE
- DISPOSIZIONI PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DEL CANTIERE
- DELIMITAZIONE DEL CANTIERE
- VIABILITA' PRINCIPALE DEL CANTIERE
- SERVIZI IGIENICO-SANITARI
- IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI DISTRIBUZIONE DI ELETTRICITÀ
- IMPIANTO DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE
- IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA
- PRINCIPALI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE
- PLANIMETRIA DI CANTIERE

E – PRESCIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI
- SEGNALETICA DI SICUREZZA

F – MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

G – MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

H – ORGANIZZAZIONE PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

- GESTIONE DELLE EMERGENZE
- PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EMERGENZA
- DOCUMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DA GARANTIRE IN CANTIERE
- NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA

I – DURATA DEI LAVORI, DELLE FASI E SOTTOFASI (CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI) – ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO

- PROGRAMMA LAVORI

L – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

ALLEGATI

- A- SCHEDE ATTREZZATURE
- B- SCHEDE LAVORATIVE
- C- - CRONOPROGRAMMA

Premessa

Introduzione

Il presente documento redatto ai sensi del Testo Unico D.Lgs. 81/2008, coordinato al D.Lgs. n. 106/2009, Titolo IV, Capo I, e secondo le indicazioni dell'Allegato XV, costituisce piano di sicurezza e coordinamento riferito al singolo cantiere.

Dichiarazione di conformità e impegno

Con la sottoscrizione del presente PSC, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione consapevole di quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti dell'art. 46, comma 1°, del citato D.P.R. 445/2000 e sotto la propria responsabilità

D I C H I A R A

che il presente piano di sicurezza e coordinamento, completo degli allegati è conforme ai requisiti indicati nell'allegato XV, punto 2.1 (Contenuti minimi), e che provvederà alla revisione dello stesso nel caso in cui:

- si ricevano valide e motivate proposte di integrazione da parte dei datori di lavoro o dei rappresentanti dei lavoratori delle imprese;
- sia necessario effettuare lavorazioni non contemplate nel presente piano;
- le caratteristiche strutturali dell'opera oggetto del presente piano risultino variate.

-----ooo-----

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

L'Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione di tutti i lavoratori e delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

È responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compresi il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

A – IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Anagrafica del Cantiere

Dati relativi al cantiere

Anagrafica cantiere	
Denominazione	LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE E MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI PER L'ANNO 2019
Indirizzo	Via G. Zambelli – Via D. Alighieri – Via G. Da Padova
C.A.P. – Comune (Provincia)	Porto Mantovano (MN)
Importo complessivo dei lavori	€ 200.000,00
Totale costi per la sicurezza	€ 4.000,00
Numero presunto di lavoratori sul cantiere	4
Data Inizio Lavori Presunta	Maggio 2020
Data Fine Lavori Presunta	Luglio 2020

Soggetti di riferimento (nominativo, recapiti telefonici e note)

Committente	Comune di Porto Mantovano 0376.389033
Direttore dei lavori	Geom. Paolo Zangelmi – Comune di Porto Mantovano 0376.389033
Responsabile dei lavori	Arch. Rosanna Moffa – Comune di Porto Mantovano 0376.389033
Coordinatore per la progettazione	Geom. Monica Zambelli – Emotion Design 338.4058034
Coordinatore per l'esecuzione	Geom. Monica Zambelli – Emotion Design 338.4058034

Descrizione sintetica dell'opera

A seguito di sopralluogo effettuato dall'Ufficio tecnico e dall'Amministrazione Comunale presso le strade in oggetto si è provveduto ad elaborare il presente progetto e Valutate tecnicamente le esigenze e priorità espresse sono stati individuati i seguenti interventi:

VIA G. ZAMBELLI

- Demolizione della attuale pavimentazione dei marciapiedi;
- Realizzazione di nuovo marciapiedi della larghezza di mt. 1,50 in battuto di cemento;
- Realizzazione e razionalizzazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche mediante nuovi pozzetti con caditoie per il convogliamento delle acque superficiali nella fognatura comunale
- Fresatura superficiale del piano viabile, stesa di tappeto d'usura spessore 4 cm compressi con formazione delle pendenze , rialzo e la sistemazione dei chiusini e delle caditoie, sistemazione della rete di scolo delle acque meteoriche.

VIA D.ALIGHIERI

- Fresatura superficiale di parte del piano viabile, stesa di tappeto d'usura spessore 4 cm compressi con formazione delle pendenze , rialzo e la sistemazione dei chiusini e delle caditoie, sistemazione della rete di scolo delle acque meteoriche.

VIA G.DA PADOVA

- Demolizione e rifacimento di alcuni tratti della attuale pavimentazione dei marciapiedi dissestati;
- Sistemazione della cordolature di contenimento delle aiuole;
- Risanamento del fondo della banchina stradale;
- Realizzazione e razionalizzazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche mediante nuovi pozzetti con caditoie per il convogliamento delle acque superficiali nella fognatura comunale
- Fresatura superficiale del piano viabile, stesa di tappeto d'usura spessore 4 cm compressi con formazione delle pendenze , rialzo e la sistemazione dei chiusini e delle caditoie, sistemazione della rete di scolo delle acque meteoriche.

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Ogni cantiere sarà considerato singolarmente in quanto le vie saranno a San Antonio di Porto Mantovano e a Soave, pertanto ci saranno dei vincoli connessi al sito :

- Carreggiate strette lungo il tratto delle strade m 4,00 - 6,00;

- Presenza di linee elettriche e telefoniche aeree ed interrate
- Presenza contemporanea del transito veicolare dei residenti e degli operatori per la sistemazione della strada (presenza di fermate di attività pubbliche: scuola Bus, ecc);

Le aree interessate dall' intervento risultano di proprietà dell'Amministrazione Comunale o di uso pubblico e pertanto non si rende necessaria la preventiva richiesta di autorizzazione da parte di qualsiasi proprietà privata.

Descrizione dell'area di cantiere

La realizzazione delle opere stradali viene eseguita per tratti successivi, per delimitare la zona di lavoro si farà uso di delimitazioni robuste a norma di legge, quali barriere e dei segnali stradali di pericolo, obbligo e divieto resi visibili anche di notte con luci lampeggianti, per permettere, per quanto possibile, la normale circolazione.

Il tratto interessato dai lavori verrà segnalato inoltre da due persone a terra, con bandiere rosse e indumenti in arancio fosforescente che regolano il traffico segnalando il pericolo.

E' necessario creare un'area, occupando del suolo pubblico per destinarla a:

- ricovero attrezzi, macchinari,
- stoccaggio di materiale, zone di deposito del materiale di risulta;
- installazione del: servizio igienico con fossa biologica, ufficio con spogliatoio in strutture prefabbricate;
- installazione della baracca per il deposito degli attrezzi e dei materiali;
- installazione del gruppo elettrogeno a norma di legge.
- installazione della eventuale betoniera, della sega circolare ecc. munite delle protezioni a norma di legge.

Le modalità con cui si intende usare queste macchine, attrezzature ed utensili in sicurezza, sono riportate, per quanto concerne l'utilizzo standard nelle apposite schede allegate.

Durante l'esecuzione delle singole lavorazioni è necessario porre attenzione al traffico veicolare dei residenti, porre chiare indicazioni dei lavori in corso, due uomini a terra debbono segnalare i pericoli e coordinare il traffico veicolare sulle strade.

La realizzazione delle opere in progetto avviene per tratti successivi, eseguendo le opere per tutta la lunghezza della strada in un senso di marcia e se necessarie eseguendo le stesse opere nell'altro senso di marcia (esempio: asfaltatura stradale).

Durante le diverse lavorazioni è necessario porre molta attenzione alle linee elettriche e/o telefoniche aeree ed interrate poste nei pressi delle banchine e/o sulle stesse, ai loro attraversamenti; gli operatori con le macchine ed attrezzature devono tenersi ad una distanza minima di 5 m.

Le macchine che si utilizzano nelle lavorazioni saranno: autocarro, escavatore, macchina per finitrice asfalti, rullo compressore, autocarro con spruzza emulsione bituminosa, carrello a mano con macchina spruzza emulsione bituminosa, autobetoniera, attrezzi manuali ecc.. Le modalità con cui si intende usare queste macchine, attrezzature ed utensili in sicurezza, sono riportate, per quanto concerne l'utilizzo standard nelle apposite schede allegate.

Verranno disposte chiare indicazioni per il transito dei veicoli interessati alle lavorazioni come specificato dalle norme vigenti ed in base al Codice Stradale.

La programmazione dei lavori nei diversi "cantieri" non presenta particolari problemi; si cercherà di procedere ad eseguire singole lavorazioni una alla volta e/o in tempi diversi perché i lavoratori non si intralcino tra di loro cercando di evitare, in questo modo, una delle più frequenti cause di pericolo che si verificano nelle lavorazioni contemporanee.

I lavori più rumorosi e quelli che provocano polveri, saranno programmati in orari opportuni in base alla normativa igienica comunale ed in base alle esigenze delle attività.

Le opere relative alla posa della segnaletica stradale verticale come da indicazioni progettuali e dalla segnalazione orizzontale eseguita con vernici particolari.

Nel caso in cui si debbano usare prodotti chimici nelle lavorazioni (segnaletica orizzontale) quali solventi, collanti, vernici ecc. sono da prendere le seguenti precauzioni:

- 1) i lavoratori devono indossare i dispositivi di protezione individuali di competenza;
- 2) i contenitori dei prodotti chimici devono indicare le sostanze contenute;
- 3) devono essere in numero sufficiente per la lavorazione da eseguirsi;
- 4) i contenitori vuoti e/o parzialmente usati devono essere allontanati e trasportati alle discariche di competenza

Durante la posa della segnaletica verticale è necessario utilizzare correttamente i D.P.I. (casco, guanti, scarpe infortunistiche) per evitare i rischi di schiacciamento agli arti e/o caduta accidentale degli attrezzi e mezzi durante lo scarico e la posa della segnaletica; è necessario prendere adeguate precauzioni per la movimentazione dei carichi.

Si richiedono inoltre le seguenti indicazioni:

- Eseguire la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto;
- Effettuare campionature di ogni materiale utilizzato nell'esecuzione dei lavori d'appalto, con il corredo di documentazione tecnica della ditta produttrice, ove tale materiale richieda la preventiva approvazione dell'Amministrazione aggiudicataria;

- Fornire, e garantire la manutenzione, i cartelli di avviso, i fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quant'altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- Assicurare i trasporti e lo smaltimento di tutti i materiali costituenti lo scarto di cantiere suddivisi per tipologia secondo normativa, inclusi gli oneri di discarica e documentazione delle ricevute delle discariche;
- Predisporre per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

B – INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Procedure generali	
ADEMPIMENTI	NOTE
Programmazione preliminare della durata dell'opera	Viene presentata una stima di massima per la durata totale dei lavori (vedi Programma dei lavori).
Analisi del progetto con previsione di presenza in cantiere di più imprese	Redazione di P.S.C. obbligatorio
Da una attenta analisi del progetto si prevede la presenza in cantiere di più imprese i cui lavori comportino rischi particolari il cui elenco è contenuto nell'allegato XI del D. Lgs. 81/2008	Si prevede la presenza in cantiere di più imprese e l'esposizione a rischi particolari il cui elenco è contenuto nell'allegato XI del D.Lgs. 81/2008.
Adempimenti del Committente sull'applicazione del D. Lgs 81/2008, art.90	Dall'entità dei lavori, nonché dalla complessità dell'opera da realizzare espressa nel presente piano (analisi di dettaglio per l'applicazione del D.Lgs. 81/2008), Il committente ha provveduto ad applicare l'art 90 D. Lgs 81/2008. Viene nominato il coordinatore per la progettazione ed esecuzione dei lavori
Nomina Responsabile dei Lavori	Il Committente non ha provveduto alla nomina di tale figura
Nomina del Coordinatore della Progettazione	Il committente ha provveduto ad applicare l'art. 90 D. Lgs. 81/2008, nominando quale coordinatore per la progettazione la Geom. Monica Zambelli
Nomina del Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori	Il committente ha provveduto ad applicare l'art. 90 D. Lgs. 81/2008, nominando quale coordinatore per l'esecuzione la Geom. Monica Zambelli
Adempiere all'obbligo di notifica, art. 99 D. Lgs. 81/2008.	La notifica preliminare sarà inoltrata agli organi di Vigilanza territoriale competente prima dell'inizio dei lavori.

Adempimenti del Committente	
ADEMPIMENTI	NOTE
Incarico del Responsabile dei lavori (Figura non obbligatoria).	All'atto dell'affidamento degli incarichi, il Responsabile dei lavori è l'Arch. Rosanna Moffa del Comune di Porto Mantovano.
Formalizzazione dell'Incarico del Coordinatore alla Progettazione.	Si allega tra i documenti contrattuali la lettera di incarico.
Formalizzazione dell'Incarico del Coordinatore all'Esecuzione.	Si allegnerà tra i documenti contrattuali la lettera di incarico.
Verifica della predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, e del Fascicolo Tecnico	Il presente documento che è stato redatto in conformità all'art. 100 del D. Lgs. 81/2008, il Fascicolo Tecnico è allegato al presente piano.
Verifica la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza.	In relazione a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni, l'appaltatore dovrà predisporre il Piano Operativo di Sicurezza.
Invio Notifica preliminare nei casi previsti dalle disposizioni di Legge.	Invio Notifica preliminare nei casi previsti dalle disposizioni di Legge.

	La notifica preliminare sarà inviata prima dell’inizio dei lavori. All’apertura del cantiere copia della notifica dovrà essere affissa presso il cantiere.
Inoltro all’appaltatore copia della notifica preliminare per l'affissione della stessa in cantiere.	Una copia della notifica sarà allegata al presente documento, altra copia sarà affissa in cantiere.
Inoltro del Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese invitate a presentare l’offerta.	All’atto delle formulazioni delle offerte gli appaltatori avranno a disposizione copia del Piano di Sicurezza predisposto in ragione dell’art. 100 D. Lgs. 81/2008.
Verifica sulla messa a disposizione, da parte degli appaltatori del Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano di Sicurezza operativo al:	Copia del Piano dovrà essere messa a disposizione del RLS di ogni singolo appaltatore, almeno dieci giorni prima dell’inizio dei lavori.
RLS dell’azienda.	Qualora sia stato eletto all’interno dei singoli appaltatori.
RLST (Rappresentante Dei Lavoratori Territoriale).	Nel caso in cui i lavoratori dipendenti degli appaltatori non hanno ancora provveduto ad eleggere un loro rappresentante.

Verifica l’idoneità tecnico professionale delle imprese

Il committente, prima dell’affidamento dei lavori, verifica che l’impresa/e aggiudicataria/e dei lavori mettano a disposizione la seguente documentazione:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell’appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all’articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all’articolo 29, comma 5, del Decreto Legislativo 81/2008
- c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all’articolo 14 del Decreto Legislativo 81/2008

Verifica l’idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi.

Il committente, prima dell’affidamento dei lavori, verifica che i lavoratori autonomi mettano a disposizione la seguente documentazione:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell’appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al Decreto Legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal Decreto Legislativo 81/2008
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

Adempimenti del Coordinatore per la Progettazione	
ADEMPIMENTI	NOTE
REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ART. 100. Contenuti minimi stabiliti dall'allegato XV del D.Lgs. 81/2008	
REDAZIONE DEL FASCICOLO TECNICO, sulle caratteristiche dell'opera e gli elementi utili in materia di sicurezza e igiene da prendere in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi, specifico per lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria e/o di riparazione..	
ALLEGATI DA INSERIRE, AD INTEGRAZIONE DEL PIANO, A DISCREZIONE DEL COORDINATORE: • Programma dei lavori strutturato sulle principali fasi di lavoro; • Lay-out di cantiere, strutturato su aree di competenza; • Eventuali Procedure di sicurezza; • Altro.	

Adempimenti del Coordinatore per l'Esecuzione	
ADEMPIMENTI	NOTE
PRESA VISIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.	
PRESA VISIONE DEL FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA.	
Verifica l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza	La predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza è a carico dell'appaltatore, il piano dovrà essere predisposto e consegnato prima dell'inizio dei lavori al CSE.
Azioni di coordinamento e controllo per l'applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, del POS ed eventuali contestazioni scritte alle imprese esecutrici.	A cura del CSE all'apertura del cantiere e durante l'esecuzione degli stessi.
Adeguamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento.	Nel caso di modifiche, varianti in corso d'opera, interruzione di lavori, imprevisti, richieste, etc.
Adeguamento del Fascicolo Tecnico.	Durante l'esecuzione dei lavori e all'atto della loro ultimazione.
Informazione e coordinamento delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	All'apertura del cantiere e durante lo svolgimento dei lavori.
Verifica in merito:	All'inizio dei lavori.

- all'affissione nel cantiere della copia della notifica preliminare inviata alla ASL ed alla D.P.L. - alla presenza di regolare cartello di cantiere con le indicazioni previste dai disposti legislativi.	
Verifica l'attuazione degli accordi tra le parti sociali finalizzati al coordinamento dei RLS. Eventuali comunicazioni scritte nei confronti del Committente, dello Appaltatore e dell'Autorità Competente.	Durante l'esecuzione dei lavori.
Disposizioni impartite dal Coordinatore: modalità del coordinamento tra il PSC e il POS.	Se necessarie, rispetto all'andamento dei lavori.

Nel caso di accertate violazioni, il coordinatore per la esecuzione dei lavori adotterà direttamente o segnalerà al Committente le non conformità rilevate, affinché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

Adempimenti dell'Appaltatore

Dopo aver ricevuto il presente piano, e prima di accettare lo stesso, il datore di lavoro dell'impresa è tenuto, ai sensi dell'articolo 102 del Testo Unico D. Lgs. 81/2008, a consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e a fornirli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte che saranno trasmesse al committente e al coordinatore della sicurezza in fase di progettazione.

Con l'accettazione del presente piano, il datore di lavoro è tenuto a:

- comunicare al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione prima dell'inizio dei lavori i nominativi dei propri subappaltatori;
- fornire ai propri subappaltatori:
 - comunicazione del nominativo del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione nonché l'elenco dei documenti da trasmettere allo stesso;
 - copia del presente piano e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire all'impresa subappaltatrice di ottemperare all'obbligo previsto dall'articolo 102 del Testo Unico D. Lgs. 81/2008;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;

- le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
- verificare che i propri subappaltatori trasmettano in tempo utile e comunque entro 15 gg. dall'inizio dei lavori la documentazione riportata nel capitolo "Documenti da garantire in cantiere", anche per i propri subappaltatori.
- fornire collaborazione al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione per dare attuazione a quanto previsto dal presente piano;
- redigere e fornire al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, prima dell'inizio dei lavori il proprio POS specifico per il cantiere;
- comunicare al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione il nome del proprio referente con un anticipo sufficiente da permettere allo stesso di attuare quanto prescritto dal presente piano prima dell'inizio dei lavori;
- garantire la presenza dei rispettivi referenti alle riunioni di coordinamento;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole lavorazioni;
- assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e salubri;
- assicurare idonee e sicure postazioni di lavoro;
- assicurare corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- assicurare il controllo e la manutenzione di impianti, macchine ed attrezzature;
- inviare giornalmente l'elenco dei lavoratori che saranno impiegati in cantiere;
- sorvegliare il rispetto da parte dei lavoratori autonomi, da essa direttamente incaricati, delle procedure di sicurezza previste nel POS dell'impresa.

Solo dopo l'autorizzazione del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, l'impresa potrà iniziare i lavori.

Adempimenti specifici dell'appaltatore

Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza - ai sensi dell'allegato XV del D.Lgs n° 81/2008

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'art. 89 lett. h) e art 131 comma 2 lett. b) del D.Lgs 163/2006 e successive modifiche, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1)** il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2)** la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Prescrizione nei confronti dell'appaltatore

Al fine di poter meglio integrare e uniformare i contenuti e le prescrizioni di sicurezza dei due piani (PSC e POS), sia sotto il profilo progettuale (*di competenza del Coordinatore*) che organizzativo-operativo (*di competenza dell'Appaltatore*), l'Appaltatore ha l'obbligo di predisporre il Piano Operativo di Sicurezza seguendo i contenuti minimi predisposti per legge.

Adempimenti del Lavoratore Autonomo

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente piano, comprese tutte le indicazioni loro fornite dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Dovranno inoltre partecipare a tutte le riunioni di coordinamento indette e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

Elenco delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere

Dati relativi alle imprese esecutrici dei lavori

Anagrafica impresa	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Recapiti	
Numeri telefonici	
Numero Fax	
Indirizzo e-mail	
Figure e responsabili	
Datore di lavoro	
Medico competente	
Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P)	
Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.)	
Direttore tecnico	
Capocantiere	

Dati relativi alle imprese SUBAPPALTATRICI

Anagrafica impresa	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Recapiti	
Numeri telefonici	
Numero Fax	
Anagrafica impresa	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Recapiti	
Numeri telefonici	
Numero Fax	
Anagrafica impresa	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Recapiti	
Numeri telefonici	
Numero Fax	
Anagrafica impresa	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Recapiti	
Numeri telefonici	
Numero Fax	

Dati relativi ai LAVORATORI AUTONOMI

Lavoratore Autonomo	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Recapiti	
Numeri telefonici	
Numero Fax	
Lavoratore Autonomo	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Recapiti	
Numeri telefonici	
Numero Fax	
Lavoratore Autonomo	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Recapiti	
Numeri telefonici	
Numero Fax	
Lavoratore Autonomo	
Ragione sociale	
Codice fiscale o partita IVA	
Indirizzo	
C.A.P. – Comune (Provincia)	
Recapiti	
Numeri telefonici	
Numero Fax	

C – INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO

ALL'AREA DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

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

La Valutazione del Rischio è:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

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

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. Eliminazione dei rischi;
2. Sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. Combattere i rischi alla fonte;
4. Applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. Adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. Cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

Premesso che i rischi dati dalle fasi di lavoro e dalle fasi eventualmente sovrapposte sono trattati in apposite schede, in questo paragrafo sono evidenziate solo le principali procedure esecutive che rivestono particolare interesse ai fini della sicurezza.

L'elenco riportato non è quindi esaustivo della situazione complessiva del cantiere in oggetto. Lo scopo è ovunque quello di segnalare e individuare le situazioni particolari dell'opera all'interno del contesto in cui vengono eseguite le lavorazioni.

Riferimento fase	Rischi (1)	Misure di prevenzione (2)
Allestimento cantiere	- Caduta oggetti dall'alto - Incidenti con mezzi in movimento - Investimento lavoratori	- Segnalare con girofari e dispositivi acustici l'operatività dei mezzi - Abbattere le polveri con acqua - Usare idonei DPI
Allestimento opere Provvisionali	- Caduta dall'alto - Elettrocuzione - Caduta di cose dall'alto - Rumori	- Usare idonei DPI - Usare utensili elettrici con doppio isolamento - Non sostare sotto il raggio d'azione dell'autogru - Non sostare sotto i ponteggi

in allestimento

Nuova costruzione,
demolizione parziale
fondazioni esistenti,
assistenza muraria,
chiusura ed apertura
vani nelle murature

- Crolli imprevisti
- Caduta dall'alto
- Caduta di cose dall'alto
- Polveri, Rumori, Vibrazioni
- Abrasioni, contusioni

- In caso di demolizione manuale, allestire opportune opere di protezione quali ponteggi, impalcati, tavolati e/o ponti su cavalletti.
- Puntellare all'occorrenza la struttura da demolire.
- Usare idonei DPI

Sistemazioni esterne

- Abrasioni
- Contusioni
- Cadute a livello

- Usare idonei DPI
- Mantenere sgombri i passaggi e le vie di circolazione pedonale

NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

L'appaltatore dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei rischi, nonché previste da norme di legge.

- 1) è assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza;
- 2) l'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee;
- 3) all'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli;
- 4) è assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
- 5) i lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro;
- 6) è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

FASI LAVORATIVE SOVRAPPOSTE . ANALISI DEI RISCHI DATI DALLA INTERFERENZA DELLE FASI DI LAVORO

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro.

Infatti è nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che, nello stesso periodo, si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Per la gestione delle interferenze valgono le seguenti regole generali:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa affidataria che coordinerà le attività delle varie imprese;

- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa affidataria in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti e le persone fatte allontanare;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- i lavori con produzione di polvere, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni lavoratore di impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.
- I datori di lavoro devono mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti di Legge che devono essere idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle Direttive comunitarie.
- Ai sensi dell'Articolo 72 del D.Lgs. 81/2008: " Obblighi dei noleggiatori e dei concedenti in uso", chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria macchine, apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio che non rispondono ai requisiti di Legge, devono attestare, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs 81/2008.
- Chiunque noleggi o conceda in uso attrezzature di lavoro senza operatore deve, al momento della cessione, attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza. Dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del

loro uso, i quali devono risultare formati ed in caso si tratti di attrezzature per le quali è prevista una specifica abilitazione, che questi ultimi abbiano partecipato ad appositi corsi di abilitazione.

In fase di progettazione, il cantiere è stato organizzato in maniera tale che non ci siano interferenze tra le lavorazioni previste, nel diagramma delle lavorazioni risultano alcune lavorazioni sovrapposte, ma non interferenti in quanto svolte in zone diverse del cantiere (interno – esterno) e comunque a distanza tale da non risultare interferenti tra loro.

Se durante la realizzazione delle varie lavorazioni dovessero verificarsi ritardi sui tempi o imprevisti di varia natura, a causa dei quali due o più lavorazioni debbano svolgersi contemporaneamente, e quindi vengano a crearsi delle sovrapposizioni con interferenza, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione provvedere all'aggiornamento del presente capitolo adottando tutti gli accorgimenti per eliminare o ridurre al minimo il rischio di infortuni sul cantiere.

Elenco delle interferenze presunte

Interferenza n° 1				Valutata	
Data inizio		Data fine		Durata (gg)	
Attività interferenti (impresa – attività)					
Predisposizione del tratto di lavoro (allestimento)					
Realizzo delle opere in progetto					
Cause interferenze					
Utilizzo contemporaneo di:					
Apprestamenti di sicurezza					
Aree di lavoro					
Accessi, piazzali, parcheggi					
Compatibilità delle attività interferenti					
Le lavorazioni sono tra loro compatibili adottando le misure di prevenzione e protezione predisposte dai documenti della sicurezza di cantiere accettati ed approvati					
Misure di prevenzione e protezione					
Informare le maestranze operanti in cantiere riguardo i lavori e l'ubicazione degli stessi. Coordinare le lavorazioni con le maestranze presenti in cantiere al fine di prevenire i rischi connessi alle singole lavorazioni Evitare di manomettere o modificare gli apprestamenti di sicurezza. Delimitare le aree vietate, ovvero tutte quelle interessate dalle lavorazioni, al transito e alla sosta con fetteccati (area di cantiere, deposito materiali, impalcature, ecc.);Informare i non addetti ai lavori (committenti, inquilini, ecc.), da parte del responsabile del cantiere, riguardo la manovra dei mezzi, l'andamento dei lavori e le aree interdette. Durante la riunione di coordinamento si inviterà la ditta appaltatrice ad accedere all'area di lavoro nel pieno rispetto degli "ordini di lavoro" concordati con la stazione appaltante al fine di evitare interferenze con le ordinarie attività della stazione appaltante e con le altre ditte/lavoratori autonomi compresenti.					
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti					
Le lavorazioni sono compatibili in quanto è possibile gestire all'interno del cantiere aree diverse di lavoro, pertanto non dovrebbero esserci sovrapposizioni pericolose					
Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative per lo sfasamento					
Dispositivi di protezione individuali (in caso di interferenze residue)					
Documenti di riferimento					
Verbale di Formazione (obbligo di informazione ai lavoratori per le attività specifiche) Verbale Riunione di Coordinamento Verballi di Ispezione e Verifica in Cantiere					

D – SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

CONTESTO AMBIENTALE

DESCRIZIONE DELL'AREA E DEL CONTESTO IN CUI È INSERITO IL CANTIERE

Le aree di cantiere saranno diverse e dislocate nelle varie vie del Comune di Porto Mantovano.

Come già detto ogni cantiere sarà considerato singolarmente in quanto le vie saranno sparse per il comune, pertanto ci saranno dei vincoli connessi al sito :

- Carreggiate strette lungo il tratto delle strade m 4,00 - 6,00;
- Presenza di linee elettriche e telefoniche aeree ed interrate
- Presenza contemporanea del transito veicolare dei residenti e degli operatori per la sistemazione della strada (presenza di fermate di attività pubbliche: scuola Bus);

La realizzazione delle opere stradali viene eseguita per tratti successivi, per delimitare la zona di lavoro si farà uso di delimitazioni robuste a norma di legge, quali barriere e dei segnali stradali di pericolo, obbligo e divieto resi visibili anche di notte con luci lampeggianti, per permettere, per quanto possibile, la normale circolazione.

Il tratto interessato dai lavori verrà segnalato inoltre da due persone a terra, con bandiere rosse e indumenti in arancio fosforescente che regolano il traffico segnalando il pericolo

Al momento della redazione del presente piano nessun altro cantiere è presente nelle zone interessate dai lavori.

CONSISTENZA DEL TERRENO

Non esistono rischi che rendano necessari studi geomorfologici.

OPERE AEREE ALL'INTERNO DEL CANTIERE

▪ linee elettriche alta tensione	si ☐	no ☒
▪ linee elettriche media-bassa tensione	si ☒	no ☐
▪ linee telefoniche	si ☒	no ☐
▪ linea impianto illuminazione	si ☒	no ☐
▪ altro:	si ☒	no ☐

Si prescrive alla Ditta Assuntrice dei Lavori di verificare la situazione esistente e di procedere con le seguenti misure di prevenzione e protezione

Misure di prevenzione e protezione: Si prescrive di mantenere una distanza adeguata minimo m 5,00 tra gli attraversamenti e/o tralicci delle linee e le zone di lavoro, in modo da evitare pericolosi cedimenti dei tralicci o urti con le macchine operatrici. E' fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con massima cautela al fine di evitare e prevenire ogni situazione pericolosa.

OPERE INTERRATE ALL'INTERNO DEL CANTIERE

- | | | |
|--|--|--|
| ▪ linee elettriche alta tensione: | si ☐ | no ☒ |
| ▪ linee elettriche media-bassa tensione: | si ☒ | no ☐ |
| ▪ linee telefoniche: | si ☒ | no ☐ |
| ▪ rete gas: | si ☒ | no ☐ |
| ▪ rete acqua: | si ☒ | no ☐ |
| ▪ rete fognaria: | si ☒ | no ☐ |
| ▪ altro: | si ☐ | no ☐ |

Si prescrive alla Ditta Assuntrice dei Lavori di verificare la situazione esistente e di procedere con le seguenti misure di prevenzione e protezione

Misure di prevenzione e protezione: Durante l'esecuzione degli scavi per: formazione delle strutture della nuova costruzione, opere esterne, allacciamenti, formazione fognature esistenti ecc., nessuna linea interrata dovrebbe attraversare la zona dei lavori, comunque preventivamente all'apertura del cantiere l'impresa aggiudicataria dei lavori, chiederà all'ente preposto indicazioni di eventuali linee interrate (elettriche, telefoniche, acqua, gas, fognature) nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione alle varie imprese e agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastri colorati e cartelli monitori.

INTERFERENZE CON ALTRI CANTIERI

Al momento della stesura del presente piano nessun cantiere sarà presente nelle immediate vicinanze.

RISCHI TRASMESSI AL CANTIERE PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- | | | |
|-----------|--|--|
| ▪ gas | si ☐ | no ☒ |
| ▪ vapori | si ☐ | no ☒ |
| ▪ polvere | si ☒ | no ☐ |
| ▪ rumore | si ☒ | no ☐ |

Misure di prevenzione e protezione:

RISCHI INTRINSECI NELL'AREA DI CANTIERE E TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Emissioni di polveri si ☒ no ☐

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

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate coi mezzi ed 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 D.P.I. idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Durante i lavori di scavo e di movimentazione terra è prevedibile la formazione di nubi di polvere; si dovrà pertanto provvedere a bagnare periodicamente il suolo al fine di evitare le nubi stesse.

Durante i lavori di demolizione si ha la formazione di polvere aereodispersa nell'aria in questi casi, è necessario che gli operatori all'interno dei locali interessati, impieghino mascherine e/o filtri facciali.

Emissioni di rumore si ☒ no ☐

Attività interessate

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

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91.
- 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'attività

- 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 otoprofettori)
- 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 (otoprofettori)
- 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

Dispositivi di protezione individuale

- otoprofettori (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))

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre presentare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le pareti delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e devono essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di un'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 alla fonte del 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 provvedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Nel sito interessato dai lavori, non vi sono fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni da eseguirsi.

Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione.

Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere si ☐ no ☒

Le perdite di stabilità incontrollate (moti di crollo, caduta inclinata su pendii o verticali nel vuoto), di masse in posizione non stabile, nel corso di maneggio e trasporto manuale e/o meccanico, devono essere impediti con la corretta sistemazione delle masse stesse e con l'utilizzo di misure atte a trattene-re i corpi in base alla loro natura, forma e peso.

I possibili danni provocati dalla caduta delle masse materiali, su persone e/o cose, devono essere eliminati con dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme, direttamente proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

POSTI FISSI DI LAVORO

E' stata posta particolare cura al piano di appoggio e all'installazione delle attrezzature o macchine collocate sul posto fisso, verificando l'idoneità del piano (stabilità del piano, orizzontalità, facilità di drenaggio acqua, ecc..)

I posti fissi di lavoro nel cantiere sono adeguatamente protetti con specifiche tettoie contro la caduta di oggetti dall'alto.

Confezionamento malte si ☐ no ☒

Lavorazione legno si ☐ no ☒

Lavorazione ferro si ☐ no ☒

ATTREZZATURE (MACCHINE ED UTENSILI) UTILIZZATI IN CANTIERE

Per l'esecuzione dei lavori in oggetto, presumibilmente, le imprese esecutrici utilizzeranno le seguenti attrezzature (macchine ed utensili):

- utensili di uso comune;
- utensili elettrici portatili;
- autocarro
- betoniera
- Vibrofinitrice
- Escavatore
- Pala meccanica

- Escavatore
- Rullo compressore

Tutte queste attrezzature, macchine ed utensili dovranno essere conformi alle disposizioni legislative vigenti; pertanto, le imprese esecutrici dovranno controllarne la piena rispondenza prima del loro inserimento in cantiere ed inviare al Coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dei lavori, una dichiarazione attestante:

⇒ il rispetto delle prescrizioni del D.P.R. n. 459/996 per le macchine, attrezzature, impianti ed utensili muniti di certificazione CE;

⇒ il rispetto delle prescrizioni di legge vigenti al momento dell'immissione sul mercato di tutte le macchine attrezzature, impianti ed utensili immessi sul mercato prima dell'entrata in vigore del D.P.R. n. 459/996;

⇒ il perfetto ed efficace funzionamento dei componenti e dei dispositivi di sicurezza.

Le imprese esecutrici dovranno eseguire delle verifiche settimanali sull'efficienza delle macchine, attrezzature, impianti ed utensili annotando i risultati su un'apposita scheda che dovrà contenere le seguenti informazioni e dovrà essere tenuta a disposizione in cantiere:

- * tipo e modello
- * stato di efficienza dei componenti di sicurezza e dei dispositivi di protezione
- * eventuali interventi di manutenzione eseguiti e nome dell'esecutore.

ATTREZZATURE, MACCHINE ED IMPIANTI	N.	DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA	AREE DI LAVORO IN CANTIERE (ATTREZZATURE, MACCHINE ED IMPIANTI)
Camion	1	Nessuna	Area di lavoro
Flessibile	1	Nessuna	Area di lavoro
Trapano elettrico	1	Nessuna	Area di lavoro
Betoniera	1	Libretto uso e manutenzione	Area di lavoro
Sega circolare portatile	1	Libretto uso e manutenzione	Area di lavoro
Escavatore	1	Libretto uso e manutenzione	Area di lavoro
Pala meccanica		Libretto uso e manutenzione	Area di lavoro
Betoniera	1	Libretto uso e manutenzione	Area di lavoro
Grader	1	Libretto uso e manutenzione	Area di lavoro
Pala meccanica	1	Libretto uso e manutenzione	Area di lavoro
Vibrofinitrice	1	Libretto uso e manutenzione	Area di lavoro
Rullo compressore	1	Libretto uso e manutenzione	Area di lavoro

DISPOSIZIONI PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DEL CANTIERE

Attività necessarie all'installazione e funzionalità del cantiere:

1. Caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti
2. Delimitazione dell'area
3. Tabella informativa
4. Emissioni inquinanti
5. Accessi al cantiere
6. Percorsi interni, rampe e viottoli
7. Parcheggi
8. Uffici
9. Depositi di materiali
10. Servizi igienici assistenziali
11. Acqua
12. Docce e lavabi
13. Gabinetti
14. Spogliatoi
15. Refettorio e locale ricovero
16. Presidi sanitari
17. Pulizia.

Indagini preliminari

L'area, sulla quale si svolgeranno i lavori, deve essere attentamente esaminata per stabilire se esistono linee elettriche aeree, cavi sotterranei, fognature, acquedotti, sorgenti, acque superficiali, ecc.

Recinzione del cantiere

Essendo un cantiere stradale la delimitazione dello stesso verrà attuata utilizzando, delimitatori flessibili, cavalletti e tubi innocenti e la segnaletica conforme al vigente codice della strada.

La segnaletica dovrà avvisare i mezzi in transito della presenza del cantiere e dovrà informare, con il necessario anticipo, delle eventuali interruzioni o deviazioni dei flussi viari inoltre, dovranno essere installati segnali indicanti la presenza dei lavori in corso, di mezzi e operai in movimento, di strada dissestata, di marcia a senso unico alternato, ed ogni altra segnalazione necessaria per rendere sicuro il cantiere e la viabilità.

La segnaletica potrà essere integrata manualmente da addetti istruiti.

Si informa che i lavori dovranno svilupparsi cercando di limitare al massimo l'ingombro stradale da parte del cantiere, durante le ore notturne o nei giorni festivi in modo da ridurre i disagi alla circolazione ed i rischi latenti.

RECINZIONE AREA DESTINATA A DEPOSITO ATTREZZI E LOCALI LOGISTICI

Come area cantiere per il ricovero di attrezzi e macchine e per l'installazione dei servizi logistici – assistenziali, si utilizzerà una parte di area comunali, es.: allargamenti della strada, proprietà private ecc.

L'area verrà recintata con paletti in ferro e/o legno infissi nel terreno con rete di protezione per un'altezza media di 2,00 m. Lungo la recinzione verrà affisso il cartello di divieto d'accesso alle persone non autorizzate. Nella recinzione sarà posto un accesso che verrà tenuto chiuso, di 5,00 m per il passaggio dei mezzi.

Gli accessi saranno chiusi (portone socchiuso durante il giorno) con catena e lucchetti di sicurezza durante la sera e durante il fermo del cantiere.

Durante le ore notturne la recinzione verrà illuminata.

Tabella informativa

Il "cartello di cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adequata resistenza e aspetto decoroso.

Emissioni inquinanti

Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno deve essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

Accessi al cantiere

Ad evitare il rischio di contatto dei mezzi in entrata e in uscita dal cantiere con i mezzi circolanti su strada vengono apposti cartelli richiamanti la presenza di mezzi in manovra.

Viene dislocata in prossimità degli accessi la segnaletica informativa da rispettare per poter accedere al cantiere.

Sarà dato l'ordine di usare i lampeggiatori posti sui mezzi in movimento.

Durante le diverse lavorazioni si ricorre anche a segnalazioni manuali eseguite da operatori istruiti.

La sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali, deve avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione; la sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per l'esecuzione delle relative operazioni.

Tutti i mezzi e le attrezzature impiegate nelle lavorazioni di cantiere devono essere omologate, col-laude, verificate e la fotocopia di questi documenti sarà consegnata al coordinatore per l'esecuzione e su richiesta alla ASL competente per il territorio.

In prossimità degli accessi viene dislocata la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere.

Le vie d'accesso al cantiere devono essere oggetto di un'indagine preliminare per permettere la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali.

Le vie d'accesso al cantiere devono essere segnalate ed eventualmente illuminate nelle ore notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

Se in alcune vie interessate dai lavori, la dimensione della careggiata risulta ridotta, per permettere l'esecuzione dei lavori in perfetta sicurezza per il personale addetto e per terzi, si prescrive che:

- ® la strada venga parzialmente chiusa in modo da garantire il transito del traffico privato con senso unico alternato; chiusure totali della viabilità locale sono prevedibili solo in concomitanza di particolari esigenze operative e per i limitati periodi di tempo;
- ® la parziale chiusura di tratti stradali al traffico veicolare privato circolante, a senso unico alternato, avverrà solo per il tratto d'intervento, il traffico viene regolato mediante semafori o segnalazioni manuali effettuate da operatori istruiti, muniti di ricitrasmittenti, bandierine e indumenti visibili a distanza;
- ® dovranno essere poste in opera tutte le segnalazioni necessarie, sia diurne che notturne, secondo quanto previsto dal Codice della Strada, al fine di avvisare i conducenti sullo stato della sede stradale e di consentire il transito in sicurezza degli automezzi;
- ® la sede stradale deve essere oggetto di accurata manutenzione per il riempimenti di eventuali buche, avvallamenti al fine di mantenerla in uno stato idoneo al transito di veicoli sia pure a velocità moderata
- ® Qualora si è in presenza di uno scavo di natura estemporanea, lo stesso sarà recintato e segnalato con nastro colorato e/o verranno installati parapetti di altezza di almeno 1 m costituiti da due correnti e da tavola fermapièdi, lo stesso verrà richiuso nel più breve tempo possibile.

Gli autisti degli autocarri nella fase di retromarcia dovranno essere coadiuvati nella manovra da personale a terra che segnali le situazioni di pericolo.

Sarà fra i compiti del capo cantiere porre attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverate qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere.

Parcheggi

Ove tecnicamente possibile devono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti e dei visitatori autorizzati.

Uffici

L'impresa provvederà ad installare la baracca e/o contenitori, come da indicazioni planimetriche. Il locale ufficio deve rispettare i requisiti della normativa vigente e deve essere mantenuto igienicamente pulito dalla Ditta che esegue i lavori.

Deposito di materiali

Il deposito di materiali in cataste deve essere collocato in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone appartate e delimitate del cantiere. Nel caso in cui, per eventi contingenti, si rendesse necessaria la disponibilità di nuovi spazi di stoccaggio, l'Impresa esecutrice dovrà evidenziare tale necessità al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, il quale, sentito il Direttore dei lavori, darà indicazioni per una nuova area di stoccaggio materiali.

-Prima dell'inizio dei lavori le imprese dovranno sottoporre al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione il propria planimetria di cantiere per ottenere l'autorizzazione, se in contrasto con quello allegato al PSC.

- Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione controllerà il corretto stoccaggio dei prodotti, dei materiali e delle sostanze utilizzate in cantiere.

- Le zone di stoccaggio dei materiali dovranno osservare le seguenti prescrizioni:

- essere ben delimitate e segnalate;

- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e tale da consentire un'agevole movimentazione.

Servizi igienici assistenziali

E' necessaria l'installazione di un box prefabbricato riservato all'impresa adibito ai servizi igienici assistenziali, dedicato solo agli operai del cantiere, che sarà eventualmente spostato a seconda dei vari cantieri.

Acqua

E' necessaria una quantità sufficiente d'acqua a disposizione dei lavoratori per uso potabile e per lavarsi.

Docce e lavabi

E' necessaria l'installazione di un box prefabbricato riservato all'impresa adibito a spogliatoio con lavabo e doccia, dedicato solo agli operai del cantiere, che sarà eventualmente spostato a seconda dei vari cantieri.

Gabinetti

E' necessario l'installazione di servizio igienico prefabbricato riservato all'impresa, dedicato solo agli operai del cantiere, che sarà eventualmente spostato a seconda dei vari cantieri.

Spogliatoi

E' necessaria l'installazione di un box prefabbricato riservato all'impresa adibito a spogliatoio con lavabo e doccia, dedicato solo agli operai del cantiere, che sarà eventualmente spostato a seconda dei vari cantieri.

Refettorio

L'impresa appaltatrice provvederà a stipulare una convenzione con una mensa esterna o un ristorante per gli operai del cantiere.

Locale di ricovero

I lavoratori possono ricoverarsi durante le intemperie presso la baracca adibita ad ufficio.

Presidi sanitari

Deve essere conservato il pacchetto di medicazione, o la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti. La cassetta o il pacchetto di medicazione deve contenere quanto indicato dalla legislazione vigente in materia.

Gestione dell'emergenza

In previsione di gravi rischi potenziali quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere predisposto il piano d'emergenza.

Tale piano deve identificare gli addetti all'emergenza, al pronto intervento ed al pronto soccorso.

Gli addetti all'emergenza devono essere adeguatamente formati e addestrati per assolvere l'incarico loro assegnato.

Nel caso d'infortunio grave si deve far ricorso alle strutture ospedaliere, pertanto in cantiere deve esservi sempre a disposizione un mezzo di trasporto.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere si deve disporre dei prescritti presidi farmaceutici il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito, salvo casi particolari.

Presso l'ufficio di cantiere devono essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

Pulizia

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, ai gabinetti, ai dormitori e in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia.

Dispositivi di protezione individuale

Alle maestranze devono essere forniti i dispositivi di protezione individuale con le relative istruzioni all'uso.

Impianto elettrico e di terra

L'impianto elettrico deve essere realizzato in base alla posizione definitiva delle principali macchine, da ditta specializzata che rilascerà certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

Segnaletica di sicurezza

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.

Cartelli di avvertimento



Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.



Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi. Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.



Cartelli di prescrizione

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco.

Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.



Cartelli di salvataggio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.



Cartelli per attrezzature antincendio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

Dislocazione dei cartelli

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.

Oltre a quelli indicati si devono esporre specifici cartelli:

- sulle varie macchine (sega circolare, betoniera, mola, ecc.) riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- nell'officina e presso gli impianti di saldatura riportanti le norme di sicurezza per fabbri e saldatori, per la manutenzione e per l'uso delle bombole di gas compressi, per la saldatura elettrica;
- presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice dei segnali per le manovre;
- nei pressi dello spogliatoio o del refettorio o della mensa con l'estratto delle principali norme di legge;
- sulle macchine di scavo, di movimento terra e sulle autogrù con l'indicazione di divieto di passare e sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio.

DELIMITAZIONE DEL CANTIERE (prescrizioni generali)

Il cantiere deve essere dotato di recinzione robusta e duratura idonea ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. Tale recinzione deve essere munita di idonea segnaletica ricordante il divieto di accesso ai non addetti e le situazioni di pericolo a cui si può andare incontro.

Quando non sia possibile realizzare una recinzione completa a causa dell'estensione del cantiere o della natura dell'ambiente, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso al cantiere e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva, come ad esempio i lavori stradali, devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Le recinzioni, gli sbarramenti, la cartellonistica di sicurezza e tutti i dispositivi di protezione devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Istruzioni per gli addetti

Le recinzioni, gli sbarramenti, la cartellonistica di sicurezza e tutti i dispositivi di protezione devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori.

Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione, come ad esempio la sorveglianza continua delle vie di accesso all'area in questione. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa.

Le zone esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto, devono essere delimitate e/o sorvegliate fino al completamento delle idonee protezioni, al fine di evitare la sosta o il passaggio di terzi.

PROCEDURE DI EMERGENZA

Le procedure di emergenza consistono essenzialmente nel definire procedure di immediata segnalazione al sistema di protezione civile ed alla delimitazione e sorveglianza della zona interessata dall'evento.

Informazione e formazione

Dopo aver individuato ed analizzato i rischi derivanti da situazioni pericolose che possono verificarsi durante lo svolgimento delle attività, sarà opportuno informare adeguatamente tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle stesse e con particolare riguardo bisognerà formare gli addetti alla gestione delle emergenze.

Qualora le lavorazioni interferiscano con ambienti di lavoro esterni al cantiere, sarà necessario estendere l'informazione ed eventuale formazione anche ai soggetti che operano in tali ambienti tramite i loro responsabili.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE	
	➤ In prossimità di luoghi ai quali può accedere personale adeguatamente formato, informato ed autorizzato.
MOVIMENTAZIONE DI MEZZI MECCANICI	
	➤ Nelle aree soggette al transito ed alla manovra di mezzi meccanici
CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	
	➤ Nelle aree sotto il raggio di azione dei dispositivi di sollevamento (gru a torre, argano, ecc.), di ponteggi e di postazioni di lavoro in quota.
CADUTA CON DISLIVELLO	
	➤ Nei pressi di luoghi di lavoro e di passaggio in cui vi è la presenza di aperture nel suolo sprovviste di adeguate coperture o parapetti.
RIDUZIONE DELLA VELOCITA'	
	➤ Nei pressi delle vie di accesso al cantiere.
PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI	
	➤ Nei pressi dei passaggi obbligati per i pedoni al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

MEZZI MECCANICI DI TRASPORTO	
Accesso e circolazione	I mezzi meccanici di trasporto devono accedere al cantiere attraverso sicuri percorsi predisposti, quando possibile separati dai percorsi pedonali. Una volta entrati in cantiere, la circolazione dei mezzi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, e la loro velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi, e comunque ridotta a passo d'uomo nei pressi di postazioni di lavoro. Le vie di circolazione dei mezzi devono avere caratteristiche (pendenza, curve, larghezza) adeguate al transito dei mezzi previsti, e devono essere mantenute in buone condizioni per tutta la durata dei lavori, in particolare non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere adeguatamente areate e illuminate. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra. Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte.
Caratteristiche	Tutti i mezzi meccanici di trasporto che devono accedere all'area di cantiere devono essere in condizioni soddisfacenti e muniti di: ➤ dispositivi luminosi e girofaro; ➤ segnalatore acustico; ➤ segnalatore acustico e/o luminoso che si attiva quando si innesta la retromarcia (indispensabile per i mezzi non progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni di marcia); ➤ apposita segnaletica per i mezzi di trasporto speciale; ➤ struttura di protezione del posto guida o di manovra contro il rischio di ribaltamento e contro l'eventuale rischio di caduta materiale dall'alto (solo per i mezzi sprovvisti di cabina).
Istruzioni per gli addetti	Le vie di circolazione dei mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata e per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente. La velocità dei mezzi deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo nei pressi di postazioni di lavoro. Nei pressi degli accessi al cantiere dei mezzi meccanici sarà necessario installare apposita segnaletica indicante il limite di velocità. Le manovre in spazi ristretti od impegnativi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra. I mezzi di trasporto personali dovranno essere lasciati all'esterno qualora non siano state previste all'interno del cantiere zone di parcheggio separate da quelle di lavoro.
ADDETTI AI LAVORI	

Accesso e circolazione	Gli addetti ai lavori devono accedere ai luoghi di lavoro attraverso sicuri percorsi predisposti, quando possibile separati dai percorsi dei mezzi meccanici di trasporto. I percorsi di accesso e di circolazione devono garantire un sicuro accesso alle postazioni sia che siano in piano, che in profondità, che in quota. In particolare non devono presentare buche o sporgenze pericolose, e se prospicienti il vuoto (dislivello superiore a 2 metri), devono essere provvisti di regolamentare parapetto, inoltre devono essere ben areati ed illuminati secondo le necessità diurne e notturne e devono essere mantenute in buone condizioni per tutta la durata dei lavori. I percorsi di accesso e di circolazione esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto, devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi. L'accesso ai posti di lavoro in quota deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini provviste di tavola fermapiède e di parapetto su ambo i lati. Nel caso in cui vengano utilizzate scale a mano, queste devono essere idoneamente vincolate a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga di almeno 1 metro oltre il piano di accesso. Le scale poste tra due piani del ponteggio, quando sono sistemate sulla parte esterna, devono essere provviste di idoneo parapetto o corrimano. Nei lavori in sotterraneo, ove sia concesso agli addetti di accedere e camminare lungo il tunnel, deve essere individuato un percorso pedonale di adeguata larghezza, opportunamente areato ed illuminato, evidenziato da apposita segnaletica. Per l'accesso ai pozzi devono essere utilizzate scale sezionate, quando possibile, in tratte di lunghezza non superiore a 4 metri e sfalsate a mezzo pianerottolo intermedio. In alternativa possono essere utilizzati gli apparecchi per la salita e discesa dei carichi purché vengano adottate particolari precauzioni ed attrezzature e ciò avvenga sotto la diretta sorveglianza di un preposto, e comunque in questi apparecchi è vietato il trasporto promiscuo.
Vie ed uscite di emergenza	In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori. Le vie ed uscite di emergenza devono essere sgombre ed adeguatamente illuminate per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro. Considerando il numero massimo di persone presenti, le dimensioni del cantiere e il tipo di attività, bisognerà provvedere ad installare un adeguato numero di vie e uscite di emergenza.
Istruzioni per gli addetti	L'accesso e la circolazione degli addetti ai lavori deve avvenire in modo ordinato. Per il raggiungimento del posto di lavoro devono sempre essere utilizzati i percorsi e le attrezzature predisposti allo scopo. Quando non risulti possibile garantire per tutta la durata dei lavori la percorribilità dei percorsi predisposti, devono essere individuati percorsi alternativi, resi noti a tutto il personale operante in cantiere.
NON ADDETTI AI LAVORI	
Accesso e circolazione	Quando in cantiere sia previsto l'accesso di non addetti ai lavori, questi devono avere accesso e percorsi separati e convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere. Quando sia previsto che non addetti ai lavori possano accedere ai luoghi di lavoro, devono essere predisposti appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.
Istruzioni per gli addetti	I non addetti al lavoro non possono accedere al cantiere. Nei pressi degli accessi al cantiere sarà necessario installare apposita segnaletica indicante il divieto. Qualora l'accesso dei non addetti sia previsto e regolamentato, sarà necessario informarli preventivamente sulle attività in corso.

Procedure di emergenza

Gli accessi al cantiere e alle postazioni di lavoro e le vie di circolazione devono essere progettate e realizzate tenendo conto delle eventuali situazioni di pericolo che si possono verificare, con la conseguente necessità di evacuazione dei posti di lavoro e di portare soccorso i lavoratori.

Informazione e formazione

Tutti coloro che sono autorizzati ad accedere al cantiere devono essere informati sulle modalità e sulle limitazioni previste dall'organizzazione della circolazione all'interno del cantiere.

Segnaletica di sicurezza

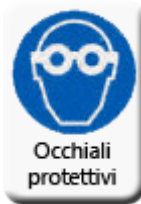
Sono da considerare in particolare i seguenti:

DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE	
	➤ In prossimità di luoghi ai quali può accedere personale adeguatamente formato, informato ed autorizzato.
VIETATO AI PEDONI	
	➤ In prossimità di luoghi in cui non è possibile circolare per varie ragioni (demolizioni, scavi, ecc.).
VIETATO AI MEZZI MECCANICI	
	➤ In prossimità di locali o luoghi che presentano situazioni incompatibili con la presenza dei mezzi meccanici (limiti di altezza, dislivelli, ecc.).
RIDUZIONE DELLA VELOCITA'	
	➤ Nei pressi delle vie di accesso al cantiere e delle postazioni di lavoro.
MOVIMENTAZIONE DI MEZZI MECCANICI	
	➤ Nelle aree soggette al transito ed alla manovra di mezzi meccanici
PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI	
	➤ Nei pressi dei passaggi obbligati per i pedoni al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

Possibili rischi connessi e relativi dispositivi di protezione individuale

➤ Urti, colpi, impatti, compressioni; ➤ Cesoiamento, stritolamento; ➤ Scivolamenti, cadute a livello; ➤ Cadute dall'alto; ➤ Caduta di materiale dall'alto;	 Guanti di protezione	 Calzature di sicurezza	 Casco di protezione	 Indumenti protettivi
--	---	--	--	---

- Seppellimento, sprofondamento;
- Incidenti, investimenti.



SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera a), è tenuto ad "adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII", e che si riportano di seguito.

Il datore di lavoro, ai sensi dell'allegato IV, punto 1.13.4, ha il dovere di mantenere in stato di scrupolosa pulizia le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ai bagni, alle docce, ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori.

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori, ai sensi dell'allegato IV, punto 1.13.4, devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ai bagni, alle docce, ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per se stessi.

Installazioni servizi igienico-assistenziali

I monoblocchi prefabbricati, utilizzati come locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione, non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

Gabinetti e lavabi

I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.

I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.

Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.

In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

Baraccamenti – requisiti costruttivi

Le baracche destinate ai servizi igienico-assistenziali e ai servizi previsti nel presente capo e nel successivo devono avere il pavimento sopraelevato di almeno cm 30 dal terreno mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo.

I pavimenti dei baraccamenti devono avere superficie unita, essere fatti con materiale non friabile e di agevole pulizia.

I baraccamenti destinati ad alloggiamenti ed ai servizi igienici ed assistenziali devono avere pareti perimetrali atti a difenderli dagli agenti atmosferici.

Nel caso in cui la baracca sia costruita in legname, le pareti devono essere doppie con intercapedine di almeno cm 5; se costruite in muratura o altre strutture, quali conglomerati, pannelli e simili, devono essere atte a garantire l'isolamento termico.

La copertura delle baracche deve essere fatta in modo da rispondere alle condizioni climatiche della località; essa deve essere munita di intercapedine coibente e garantire dalla penetrazione dell'acqua piovana.

I baraccamenti devono essere forniti di finestre, che, per numero, ampiezza e disposizione assicurino una buona aerazione ed una illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti. Le finestre devono essere munite di vetri ed avere una buona chiusura; quelle dei dormitori devono essere forniti di imposte per oscurare l'ambiente.

Le porte di accesso devono essere in numero di almeno una ogni 25 lavoratori.

Quando le condizioni climatiche lo esigano, in corrispondenza di ogni accesso dall'esterno ai dormitori, deve essere disposto un vestibolo ricavato con opportune tramezzature.

Baraccamenti – riscaldamento

I baraccamenti devono essere convenientemente riscaldati in rapporto alle condizioni climatiche della località. Nei dormitori e negli ambienti chiusi è vietato il riscaldamento con apparecchi a fuoco libero. Si deve inoltre provvedere all'allontanamento dei prodotti della combustione, avendo cura che i camini siano sufficientemente alti, in modo da garantire il tiraggio dei prodotti della combustione e da impedirne la penetrazione negli ambienti vicini. Gli impianti di riscaldamento devono essere convenientemente isolati al fine da evitare il pericolo di incendio.

Baraccamenti – illuminazione artificiale

I baraccamenti, nonchè i passaggi, le strade interne, i piazzali ed, in genere, i luoghi destinati al movimento delle persone o di veicoli, devono essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose. Devono inoltre essere illuminati, oppure indicati con speciali lampade, i punti di transito che espongano a particolare pericolo.

I baraccamenti adibiti a dormitorio devono essere forniti anche di lampade notturne a luce ridotta.

Gli impianti di illuminazione dei baraccamenti devono offrire sufficienti garanzie di sicurezza e di igiene.

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI DISTRIBUZIONE DI ELETTRICITÀ

Affinché venga fornita l'energia elettrica al cantiere, l'impresa che provvederà all'installazione dell'impianto, dovrà rivolgersi all'ente distributore indicando:

- la potenza richiesta;
- la data di inizio e la presunta durata della fornitura;
- i dati della concessione edilizia.

Per i cantieri di piccole e medie dimensioni o localizzati in zone ove non sono presenti cabine dell'ente distributore, la fornitura avviene solitamente in bassa tensione a 380 V trifase, mentre per i cantieri di maggiori dimensioni possono essere previste, solo per la durata del cantiere, apposite cabine di trasformazione MT/BT progettate e realizzate in conformità degli standard di sicurezza e funzionalità.

L'impianto elettrico di cantiere ha inizio dal punto in cui l'ente distributore consegna la fornitura ed è generalmente composto dai seguenti elementi:

- quadri (generali e di settore);
- interruttori;
- cavi;
- apparecchi utilizzatori.

Ai sensi del decreto 22 gennaio 2008, n. 37, nei cantieri non è obbligatorio progettare l'impianto elettrico, ma comunque l'installatore è tenuto a rilasciare la dichiarazione di conformità che sarà conservata in cantiere. La progettazione dell'impianto sarà necessaria nei casi di cantieri in sotterraneo e di cantieri alimentati con propria cabina di trasformazione o con gruppi elettrogeni.

Tutti i componenti elettrici utilizzati per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere devono preferibilmente essere muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della CEE. In assenza di marchio (o di attestato/relazione di conformità rilasciati da un organismo autorizzato), i componenti elettrici devono essere dichiarati conformi alle rispettive norme dal costruttore.

Nel caso in cui l'impianto elettrico venga alimentato da proprio gruppo elettrogeno, le masse metalliche del gruppo e degli apparecchi utilizzatori devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Nel caso in cui l'alimentazione venga fornita da una rete di terzi, l'impresa addetta alla realizzazione dell'impianto dovrà provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra

delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Quadri

Generalmente all'origine di ogni impianto è previsto un quadro contenente i dispositivi di comando, di protezione e di sezionamento. La buona tecnica per i quadri di cantiere si osserva realizzandoli o scegliendoli in conformità alle Norme CEI (in modo particolare quella specifica per i quadri elettrici destinati ai cantieri). Questi quadri vengono indicati con la sigla ASC (apparecchiatura di serie per cantiere).

I principali requisiti ai quali deve rispondere un quadro di cantiere sono:

- resistenza agli urti meccanici ed alla corrosione;
- struttura idonea a sopportare le temperature esterne ed il calore prodotto dalle apparecchiature contenute;
- perfetto stato di manutenzione;
- grado di protezione idoneo all'ambiente in cui tale quadro viene collocato e comunque non inferiore a IP 44;
- protezione dai contatti diretti e indiretti.

I requisiti non devono risultare alterati dopo modifiche di tipo manutentivo che possono riguardare la sostituzione o l'eliminazione di componenti, come ad esempio un interruttore. Se esistono indicazioni del costruttore in merito, queste devono venire rispettate.

Nella seguente tabella sono riportate le categorie di quadri di cantiere.

Tipologia	Corrente nominale
Quadri di distribuzione principali	Superiore o uguale a 630A
Quadri di distribuzione	Compresa tra 125A e 630A
Quadri di distribuzione finale	Inferiore a 125A
Quadri di prese a spina	Inferiore o uguale a 63A

Interruttori

Dal quadro generale, ogni linea in partenza deve essere sezionabile su tutti i conduttori e protetta sia contro le sovracorrenti che contro i contatti diretti e indiretti.

È opportuno che l'interruttore generale possa essere aperto, oltre che manualmente, anche tramite l'azionamento di un pulsante di emergenza, da porre eventualmente in custodia sotto vetro frangibile. Il pulsante d'emergenza è obbligatorio nei casi in cui l'interruttore generale si venga a trovare all'interno della cabina o comunque in un locale chiuso a chiave.

Al fine di evitare l'accidentale messa in tensione delle linee durante le operazioni di manutenzione, è buona norma predisporre l'eventuale bloccaggio dei vari interruttori in posizione di "aperto", ad esempio con l'uso di un lucchetto.

Sul quadro generale in corrispondenza di ogni interruttore deve essere prevista una targhetta indicante la funzione svolta. L'interruttore deve avere grado di protezione idoneo e comunque non inferiore a IP44.

L'ingresso del tubo o dei tubi di adduzione dei cavi deve essere a tenuta, tramite guarnizioni efficienti o preferibilmente pressatubo. È preferibile predisporre l'entrata dei cavi nel contenitore dal basso; nei casi in cui sia necessario l'ingresso dall'alto è buona norma prevedere un riparo contro la pioggia.

Interruttori automatici magnetotermici

Il più vicino possibile ad ogni punto di consegna dell'energia, e comunque non oltre 3 metri, deve essere installato un interruttore automatico magnetotermico, il quale grazie alle sue caratteristiche permette oltre ad aprire o chiudere un circuito, anche di proteggere la linea dalle sovracorrenti, in quanto dispone di uno sganciatore termico per la protezione dei sovraccarichi e di uno sganciatore elettromagnetico con intervento rapido per la protezione dai cortocircuiti.

Interruttori differenziali

L'interruttore differenziale, a differenza di quello automatico, è in grado di individuare la presenza eventuale di una corrente di guasto a terra nel circuito a valle, intervenendo quando riscontra una differenza tra la somma delle correnti nei conduttori del circuito che lo attraversano, che supera la corrente nominale d'intervento. Questo tipo di interruttore, in coordinamento con l'impianto di terra, è efficace come protezione contro i contatti indiretti.

È raccomandata una prova mensile del funzionamento dell'interruttore.

Prese a spina

Per alimentare le apparecchiature utilizzatrici, devono essere usati le prese a spina connesse ai quadri.

Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$ (I_{dn} indica il valore della corrente differenziale nominale di intervento). Lo stesso interruttore differenziale non può proteggere più di 6 prese per evitare che il suo intervento provochi disservizi troppo ampi.

In cantiere sono ammesse esclusivamente prese di tipo industriale conformi alla norma CEI e con un grado di protezione non inferiore a IP43. Il grado di protezione sale a IP55 qualora utilizzate in ambienti con presenza di getti d'acqua o di polveri, ad esempio nella vicinanza dell'impianto di betonaggio.

Cavi

Nella seguente tabella sono riportate le tipologie di cavi che si possono utilizzare per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.

Sigla	Caratteristiche	Tipo di posa
FROR 450/750V	Cavo multipolare con isolamento e guaina in PVC, non propagante l'incendio	Fissa
N1VV-K	Cavo unipolare o multipolare con isolamento e guaina in PVC, non propagante l'incendio	Fissa o interrata
FG7R - 0,6/1kV FG7OR - 0,6/1kV	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma di qualità G7 con guaina in PVC, non propagante l'incendio	Fissa o interrata
HO7RN-F FG1K	Cavo isolato in gomma sotto guaina esterna in neoprene a corda flessibile, resistente all'acqua e alla abrasione	Fissa o mobile
FGK 450/750V FG1OK 450/750V FGVOK 450/750V	Cavo unipolare o multipolare, flessibile isolato in gomma sotto guaina di neoprene	Fissa o mobile

I cavi adatti per posa fissa sono ad esempio, il cavo che dal contatore va al quadro generale o che dal quadro generale va alla gru, cioè i cavi che non verranno spostati per tutta la durata del cantiere.

I cavi adatti per posa mobile sono ad esempio, il cavo che dal quadro di prese a spina va ad una apparecchiatura utilizzatrice, cioè i cavi soggetti a spostamenti. Non possono essere utilizzati a questo scopo i cavi con guaina in PVC, in quanto questo materiale diventa rigido se la temperatura scende sotto gli 0° C, rischiando di fessurarsi se piegato. Per lo stesso motivo, per le linee elettriche aeree soggette all'azione del vento, è consigliabile l'utilizzo di un cavo per posa mobile sostenuto da un cavo metallico anziché l'utilizzo di un cavo in PVC.

I cavi utilizzati per alimentare le apparecchiature mobili devono essere, quando possibile, sollevati da terra e comunque posti in modo da non intralciare il passaggio ed evitare schiacciamenti e danneggiamenti. Per evitare le sollecitazioni sulle connessioni dei conduttori è necessario installare gli appositi pressacavo.

Nel caso in cui risulti necessario l'impiego di prolunghe, è preferibile l'uso del tipo con rullo avvolgicavo, avendo l'accortezza di riavvolgere il conduttore dopo ogni impiego mantenendo disinserita la spina dell'utilizzatore durante le fasi di svolgimento e riavvolgimento della prolunga. È necessario che queste siano adeguate all'uso e che abbiano adeguate caratteristiche di resistenza all'abrasione e all'acqua, e devono essere munite di protezione incorporata contro le sovracorrenti o con dispositivo di limitazione della temperatura. Sull'avvolgicavo devono essere montate esclusivamente prese di tipo industriale. Non sono ammessi in cantiere avvolgicavo con prese di uso civile. È opportuno utilizzare avvolgicavo con grado di protezione superiore a IP55.

La posa della linea principale può essere anche di tipo interrato: in questo caso i cavi dovranno essere atti alla posa interrata e protetti dagli eventuali danneggiamenti meccanici con appositi tubi protettivi che dovranno possedere adeguate caratteristiche di dimensione e resistenza.

Devono essere utilizzate apposite cassette di derivazione per le connessioni dei conduttori. Tali cassette devono essere idonee all'ambiente in cui vengono collocate e comunque il loro grado di protezione non deve essere inferiore a IP43. Il grado di protezione sale a IP55 qualora utilizzate in ambienti con presenza di getti d'acqua o di polveri, ad esempio nella vicinanza dell'impianto di betonaggio.

Colorazione dei conduttori

I conduttori devono essere distinguibili attraverso i colori così come indicato di seguito:

- conduttori di protezione ed equipotenziali: bicolore giallo/verde;
- conduttore di neutro: colore blu chiaro;
- conduttori di fase: qualsiasi colore escluso il bicolore giallo/verde e il colore blu chiaro.

Istruzioni per gli addetti

L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato, mantenuto e riparato esclusivamente da personale qualificato. Qualora l'impianto elettrico di cantiere sia alimentato da propria cabina di trasformazione, è necessaria la presenza di personale competente in grado di effettuare le manovre e gli interventi di manutenzione ordinaria.

Prima della consegna dell'impianto elettrico, e comunque periodicamente, deve essere effettuata una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità di tutte le componenti dell'impianto con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza. Al termine della verifica, la ditta o la persona competente deve rilasciare relazione scritta con i risultati delle misure, delle osservazioni fatte sulle condizioni di conservazione e sulle eventuali deficienze riscontrate le quali dovranno essere eliminate nel più breve tempo possibile.

Procedure di emergenza

Nel caso di guasti dell'impianto elettrico di cantiere che comportano la sospensione della fornitura di energia elettrica, è necessario provvedere affinché sia possibile attivare una fonte di energia di riserva soprattutto quando tale sospensione può costituire fonte di pericolo.

In presenza di incendi che interessano gli impianti elettrici è vietato usare acqua per lo spegnimento e devono invece essere disponibili vicino ad ogni cabina, quadro, stazioni di trasformazione adatti estintori installati all'esterno individuabili con appositi cartelli.

Informazione e formazione

Tutte le maestranze in cantiere devono essere adeguatamente informati e formati in relazione alle fonti di energia presenti in cantiere ed ai rischi che ne derivano dal loro utilizzo. Con particolare riguardo dovranno essere informati e formati gli addetti all'installazione, manutenzione ed esercizio degli impianti.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

VIETATO SPEGNERE CON ACQUA	
	➤ In prossimità di impianti e attrezzature elettriche sotto tensione; ➤ In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.
TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui vi siano macchine, attrezzature o impianti sotto tensione.
ESTINTORE	
	➤ Esposto in corrispondenza del luogo ove è possibile reperirlo.

Possibili rischi connessi e relativi dispositivi di protezione individuale

➤ Urti, colpi, impatti, compressioni; ➤ Elettrocuzione.	 Guanti di protezione	 Calzature di sicurezza	 Casco di protezione
--	--	---	---

IMPIANTO DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere ed è composto dai seguenti elementi:

- Dispersori (artificiali o naturali);
- Conduttori di terra;
- Conduttori di protezione;
- Collettore o nodo principale di terra;
- Conduttori equipotenziali.

Dispersori	Il dispersore artificiale può essere costituito da un elemento metallico (tubo, tondino, ecc.) per il quale le norme fissano dimensioni minime allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (i picchetti massicci in rame o acciaio ramato devono avere un diametro esterno di almeno 15 mm). Il dispersore naturale è costituito dai ferri delle fondazioni le quali costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.
Conduttori di terra	Il conduttore di terra collega i dispersori tra di loro e poi con il nodo principale di terra. Le norme fissano le dimensioni minime della sua sezione in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccanica e contro la corrosione (il conduttore di rame nudo e non isolato deve avere una sezione di almeno 35 mm ² con i fili elementari di diametro non inferiore a 1,8 mm).
Conduttori di protezione	Il conduttore di protezione collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Può essere integrato negli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi purché la sua sezione non sia inferiore alla sezione del conduttore di fase.
Collettore o nodo principale di terra	Il collettore collega i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È costituito da una barra in rame, che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.
Conduttori equipotenziali	I conduttori equipotenziali collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee, cioè qualunque parte metallica che presenta una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm come ad esempio i ponteggi metallici o le baracche in lamiera non isolate.

Qualora i conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali siano costituiti da cavo unipolare, devono avere la guaina isolante di colore giallo/verde, mentre se i conduttori sono nudi, devono essere comunque contrassegnati o con fascette di colore giallo/verde e con etichette riportanti il simbolo della messa a terra.

Protezione contro le scariche atmosferiche

Per stabilire le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere quali ad esempio i ponteggi metallici, le gru e gli impianti di betonaggio, oltre le quali le stesse non sono più autoprotette e

risulta necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche, occorre rifarsi a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81-1 (1990) e successive modificazioni "Protezione di strutture contro i fulmini" applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Come già per l'impianto di terra anche quello di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'edificio finito; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Istruzioni per gli addetti

L'impianto di messa a terra e quello di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere verificati da persona esperta e competente prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 anni per garantire lo stato di efficienza al fine di garantire le condizioni di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori.

Gli impianti devono essere denunciati all'ISPESL competente per territorio.

Procedure di emergenza

Nel caso di guasti dell'impianto di messa a terra, bisognerà sospendere l'erogazione di energia elettrica limitatamente alla zona o all'impianto interessato e ripristinare le condizioni di sicurezza.

Informazione e formazione

Tutte le maestranze in cantiere devono essere adeguatamente informati e formati in relazione al rischio elettrico e di scariche atmosferiche e alle relative misure di protezione e prevenzione. Con particolare riguardo dovranno essere informati e formati gli addetti all'installazione, manutenzione ed esercizio degli impianti.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

IMPIANTO DI MESSA A TERRA	
	➤ In prossimità dei pozzetti dispersori e dei nodi principali di terra.

Possibili rischi connessi e relativi dispositivi di protezione individuale

➤ Elettocuzione.	 Guanti di protezione	 Calzature di sicurezza	 Casco di protezione
------------------	---	--	--

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA

L'impianto di alimentazione e le reti principali di distribuzione dell'acqua devono essere progettate e realizzate in modo da evitare sprechi. Le tubature devono essere tra loro ben raccordate e in corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere previsti idonei rubinetti e prese idriche e idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o fuoriuscita accidentalmente. Deve essere evitato l'utilizzo, quando possibile, di recipienti improvvisati.

Qualora le tubazioni non vengono interrate, le stesse devono essere assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie evitando di posizionarle in corrispondenza di conduttori o altri componenti dell'impianto elettrico.

Istruzioni per gli addetti

L'acqua utilizzata in cantiere deve essere periodicamente esaminata al fine di verificare lo stato di salubrità della stessa. Qualora l'acqua non sia potabile, sarà necessario indicarlo con apposita segnaletica di sicurezza in corrispondenza di tutti i rubinetti e prese idriche.

È vietato scaricare l'acqua delle lavorazioni su acque pubbliche senza aver trattato preventivamente le stesse al fine di evitare inquinamenti.

Procedure di emergenza

Nel caso di guasti dell'impianto idrico di cantiere che comportano la sospensione della fornitura di acqua, è necessario provvedere affinché sia possibile attivare una fonte di riserva soprattutto quando tale sospensione può costituire fonte di pericolo.

Informazione e formazione

Tutte le maestranze in cantiere devono essere adeguatamente informati e formati in relazione alle fonti di energia presenti in cantiere ed ai rischi che ne derivano dal loro utilizzo. Con particolare riguardo dovranno essere informati e formati gli addetti all'installazione, manutenzione ed esercizio degli impianti.

Segnaletica di sicurezza

Sono da considerare in particolare i seguenti:

ACQUA NON POTABILE	
	➤ In prossimità di sorgenti d'acqua non potabile.

Possibili rischi connessi e relativi dispositivi di protezione individuale

➤ Punture, tagli, abrasioni; ➤ Getti, schizzi; ➤ Movimentazione manuale dei carichi.	 Guanti di protezione	 Calzature di sicurezza	 Casco di protezione
--	---	--	--

PRINCIPALI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE NEL CANTIERE IN OGGETTO

Definizione

Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro con l'articolo 2, comma 1 lettera n) definisce prevenzione il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno. La lettera f) dell'articolo 2, comma 1, definisce pericolo la proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni. La lettera s) dell'articolo 2, comma 1, definisce rischio come la probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

Rischi e misure di prevenzione

Caduta di materiale dall'alto

Attività esposte
➤ Attività che si svolgono sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione o sotto il raggio di azione di apparecchi di sollevamento; ➤ Scavi e demolizioni.
Misure di prevenzione
➤ Nelle postazioni in quota, posizionare correttamente il materiale evitando cumuli di dimensioni e peso elevati e di precaria stabilità; ➤ È vietato posizionare materiale sul ciglio di scavi, sui bordi di fondazioni, pozzi e cavità; ➤ È vietato posizionare carichi sui solai, in misura superiore al limite consentito; ➤ Cercare di eliminare o perlomeno ridurre al minimo gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose mediante dispositivi di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche degli eventuali corpi in caduta, quali adeguate mantovane parasassi o reti anticaduta; ➤ Gli apparecchi di sollevamento devono essere a norma ed adeguati al lavoro da svolgere; ➤ È vietato gettare materiale dall'alto, ma servirsi esclusivamente degli appositi canali di scarico; ➤ Interdire il passaggio a persone non autorizzate nell'area a rischio; ➤ Evidenziare l'area a rischio con adeguata segnaletica di sicurezza; ➤ Dotare le postazioni di lavoro fisse che svolgono attività sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione o sotto il raggio di azione di apparecchi di sollevamento di robusti impalcati (altezza non superiore a 3 metri); ➤ Utilizzare sempre il casco di protezione personale.

Caldo

Attività esposte
➤ Esecuzione continuativa di lavori all'aperto in condizioni ambientali di caldo eccessivo, soprattutto nella stagione estiva; ➤ Esecuzione di lavoratori in ambienti eccessivamente caldi senza un periodo di progressiva acclimatazione al calore; ➤ Esecuzione di attività lavorative in locali chiusi a temperatura ambientale elevata con umidità inadeguata e scarsa ventilazione.
Misure di prevenzione
➤ Dotare i lavoratori di adeguati copricapo per proteggerli dal caldo eccessivo sulla testa durante l'esecuzione di lavori all'aperto soprattutto nella stagione estiva; ➤ Dotare i lavoratori di indumenti idonei a mantenere il corpo fresco e ventilato in relazione all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro; ➤ Nelle lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere realizzato un microclima il più confortevole possibile; ➤ Adottare, se del caso, provvedimenti tecnici per il controllo della temperatura, dell'umidità e della ventilazione; ➤ Accertarsi periodicamente delle condizioni microclimatiche dell'ambiente di lavoro in modo da poter adottare i provvedimenti protettivi conseguenti; ➤ Se necessario evitare di lavorare nelle ore in cui la temperatura è più elevata; ➤ Nel caso di eventuale colpo di calore adottare immediatamente i provvedimenti di primo soccorso necessari ed accompagnare l'infortunato all'Ospedale; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Calore, fiamme

Attività esposte
➤ Stesura di guaina bituminosa a caldo con l'utilizzo di apposito cannello; ➤ Stesura del manto di copertura stradale con bitume o asfalto caldi; ➤ Operazioni di taglio o saldatura con sviluppo di fiamme, scintille e calore; ➤ Utilizzo di macchine e attrezzature con motori endotermici.
Misure di prevenzione
➤ Valutare preventivamente le caratteristiche ed il livello di calore che può essere emesso da macchinari, attrezzature e lavorazioni; ➤ Scegliere attrezzature e impianti idonei alle condizioni ambientali dei luoghi nei quali si deve operare; ➤ Tenere inattivi, quando non sono utilizzati i motori, le macchine e le fonti di calore presenti nei luoghi di lavoro; ➤ È vietato eseguire lavorazioni suscettibili di innescare esplosioni o incendi contemporaneamente all'esecuzione dei lavori con fonti di calore; ➤ Evitare di introdurre imprudentemente nelle aree di lavoro fiamme libere o corpi caldi o suscettibili di produrre calore; ➤ Transennare le aree dove vengono svolte tali lavorazioni; ➤ Evidenziare l'area a rischio con apposita segnaletica di sicurezza; ➤ Predisporre estintori idonei per la classe d'incendio prevedibile; ➤ Informare, formare ed addestrare adeguatamente i lavoratori esposti al rischio; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Cancerogeno

Attività esposte
➤ Asfaltatura con materiali contenenti catrame (gruppo 1IARC), bitume (gruppo 2B-3), idrocarburi policiclici aromatici (gruppi 2A, 2B); ➤ Lavori di bonifica dell'amianto in matrice friabile o compatta (gruppo 1); ➤ Lavori con esposizione significativa alla silice (gruppo 1); ➤ Lavorazioni di carpenteria con legni duri (gruppo 1); ➤ Esposizione a radiazione solare (gruppo 1).
Misure di prevenzione
➤ Ricercare l'eventuale presenza di agenti cancerogeni nelle lavorazioni eseguite, tramite l'esame delle schede di sicurezza e dei manuali di rischio in natura; ➤ In caso di presenza di potenziali cancerogeni valutare se è possibile sostituirli, ridurne l'uso, utilizzare sistemi di lavoro chiusi, adottare DPI adeguati; ➤ Evitare di mangiare e bere nelle zone di lavoro con presenza di possibili cancerogeni; ➤ Utilizzare maschere antivapori o antipolvere in base agli agenti nocivi potenzialmente presenti sul luogo di lavoro; ➤ Lavarsi accuratamente le mani e togliersi gli indumenti protettivi al termine della giornata lavorativa; ➤ Predisporre procedure per i casi di emergenza con possibili esposizioni elevate; ➤ Far valutare analiticamente l'esposizione dei lavoratori adibiti a lavorazioni comportanti la presenza di agenti cancerogeni; ➤ Provvedere a far sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; ➤ Formare ed informare gli addetti ai lavori; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Cesoimento, stritolamento

Attività esposte
➤ Attività che richiedano l'utilizzo, o comunque prevedano la vicinanza, di macchine e attrezzature con organi in movimento in grado d'interferire fra loro, o con elementi esterni fissi, in modo tale da creare l'effetto forbice (mezzi di trasporto in movimento, cancelli motorizzati, betoniera a bicchiere, ecc.).
Misure di prevenzione
➤ Il cesoimento 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; ➤ Interdire il passaggio a persone non autorizzate nell'area a rischio; ➤ Installare barriere distanziatrici che impediscano contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose; ➤ Caratterizzare opportunamente le parti mobili che costituiscono un pericolo di cesoimento, e se ciò non fosse possibile provvedere ad apporre appropriata segnaletica di sicurezza indicante l'obbligo di mantenere la distanza di sicurezza; ➤ Dove risulti necessario, nei pressi delle parti mobili che costituiscono il pericolo, devono essere disposti comandi di arresto di emergenza facilmente raggiungibili; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Chimico

Attività esposte
➤ Scarico e accatastamento dei prodotti chimici; ➤ Apertura dei recipienti e preparazione all'uso secondo le indicazioni; ➤ Utilizzo di sostanze chimiche in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo.
Misure di prevenzione
➤ Circoscrivere l'area a rischio con apposita segnaletica di sicurezza in caso di emissione di sostanze nocive; ➤ Assicurare una buona ventilazione all'interno dell'ambiente di lavoro; ➤ Quando non è possibile assicurare la ventilazione all'interno dell'ambiente, installare appositi sistemi di aspirazione, convogliamento ed eventuale abbattimento; in caso di emissione di sostanze nocive, vanno utilizzati idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia; ➤ Indossare occhiali chiusi con protezioni complete e mascherina per vapori e solventi quando si utilizzano prodotti contenenti solventi chimici (controllare sulla confezione); ➤ Utilizzare le sostanze chimiche attenendosi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal produttore; ➤ È vietato miscelare tra loro prodotti diversi o travasarli in contenitori non correttamente etichettati; ➤ Miscelare i prodotti chimici di base con gli altri eventuali componenti rispettando le indicazioni del fabbricante e con l'uso degli indumenti e dei dispositivi protettivi consigliati nelle schede tecniche; ➤ Proteggere le mani, il volto ed il resto del corpo per evitare contatti diretti con sostanze dannose; ➤ È vietato fumare e usare fiamme libere; ➤ Non mangiare e non bere sul posto di lavoro; ➤ I contenitori, anche se vuoti, devono essere custoditi in apposite aree contraddistinte; ➤ In caso di sversamento di sostanze chimiche liquide, arieggiare il locale o la zona di lavoro e provvedere a rimuoverle utilizzando, secondo le istruzioni, i kit di assorbimento, che devono essere presenti nell'attrezzatura di lavoro qualora si utilizzino tali sostanze, e porre il tutto in contenitori predisposti (contenitori di rifiuti compatibili), evitando di usare apparecchi alimentati ad energia elettrica che possano costituire innesco per una eventuale miscela infiammabile e/o esplosiva; ➤ Al termine della giornata lavorativa lavarsi con acqua corrente ed eliminare eventuali macchie di prodotti chimici sulla pelle rispettando le indicazioni del fabbricante; ➤ Formare ed informare gli addetti ai lavori al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti, anche nei giorni successivi all'impiego di sostanze pericolose; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Elettrocuzione

Attività esposte
➤ Installazione e utilizzo di macchine, attrezzature e impianti funzionanti a corrente elettrica; ➤ Esecuzione di lavori in prossimità di linee elettriche aeree o interrate; ➤ Esecuzione di lavori in ambienti bagnati, molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche; ➤ Utilizzazione di prolunghe con i cavi disposti per terra nei luoghi di passaggio.
Misure di prevenzione

- L'impianto elettrico di cantiere deve essere installato da personale qualificato, che rilascerà dichiarazione di conformità;
- La manutenzione e la riparazione dell'impianto elettrico di cantiere deve essere effettuata da personale qualificato;
- L'impianto di messa a terra, con particolare riguardo per i baraccamenti e le opere provvisorie, deve essere conforme alle norme CEI;
- Eseguire i collegamenti contro le scariche atmosferiche quando gli stessi risultano necessari in base al rischio di fulminazione;
- Vietare qualsiasi intervento sugli impianti elettrici al personale non competente e non espressamente abilitato;
- Disporre i conduttori elettrici con cura, evitando d'intralcio i passaggi o di sistemarli in zone in cui possono essere danneggiati;
- Riferire immediatamente al responsabile di cantiere ogni anomalia relativa agli impianti elettrici;
- Vietare ogni intervento improvvisato di riparazione e/o di sostituzione di componenti danneggiati;
- Verificare sempre l'integrità dei cavi e delle spine prima di qualsiasi impiego;
- È vietato utilizzare, nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi e nei lavori a contatto o entro grandi masse metalliche, utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Freddo

Attività esposte
➤ Esecuzione continuativa di lavori all'aperto in condizioni ambientali di freddo eccessivo; ➤ Esecuzione di attività lavorative in locali chiusi a bassa temperatura ambientale con umidità elevata e scarsa ventilazione.
Misure di prevenzione
➤ Dotare i lavoratori di indumenti e copricapo adeguati per proteggerli dal freddo eccessivo sul corpo e sulla testa durante l'esecuzione di lavori all'aperto soprattutto nella stagione invernale; ➤ Dotare i lavoratori di indumenti idonei a mantenere il corpo caldo in relazione all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro; ➤ Nelle lavorazioni che si svolgono in locali chiusi deve essere realizzato un microclima il più confortevole possibile; ➤ Se necessario, adottare provvedimenti tecnici per il controllo della temperatura, dell'umidità e della ventilazione; ➤ Accertarsi periodicamente delle condizioni microclimatiche dell'ambiente di lavoro in modo da poter adottare i provvedimenti protettivi conseguenti; ➤ Se necessario evitare di lavorare nelle ore in cui la temperatura è più bassa; ➤ Nel caso di eventuale principio di congelamento adottare immediatamente i provvedimenti di primo soccorso necessari ed accompagnare l'infortunato all'Ospedale; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Gas, fumi

Attività esposte
➤ Utilizzo di macchine e attrezzature alimentati a gas e dotati di motore endotermico; ➤ Utilizzo di impianti con emissione di fumi da combustione; ➤ Saldatura, taglio, e tutte quelle lavorazioni con emissione di fumi.
Misure di prevenzione

- Valutare preventivamente il rischio derivante dall'emissione o dalla perdita di gas o fumi da impianti, macchine e attrezzature, rispettando le indicazioni dei fabbricanti e prevedendo l'uso degli indumenti e dei dispositivi protettivi consigliati nelle schede tecniche;
- Indossare occhiali chiusi con protezioni complete e maschera con filtri per gas e fumi quando si devono effettuare interventi su impianti, macchinari e attrezzature con possibile emissione di gas o fumi;
- Circoscrivere per quanto possibile la zona d'intervento in caso di emissione di gas o fumi nel corso delle attività lavorative;
- Assicurare una buona ventilazione all'interno dell'ambiente di lavoro;
- Quando non è possibile assicurare la ventilazione all'interno dell'ambiente, dotare le macchine, attrezzature o impianti di sistemi di aspirazione, convogliamento ed eventuale abbattimento; in caso di emissione di gas tossici o asfissianti, vanno utilizzati idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia;
- È vietato fumare o usare fiamme libere nell'ambiente di lavoro;
- Non mangiare o bere sul posto di lavoro se è prevedibile la presenza di gas o fumi;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Getti, schizzi

Attività esposte
➤ Impasto e getto con macchinari o mezzi manuali di calcestruzzi, malte e intonaci; ➤ Sabbiatura; ➤ Verniciatura e trattamenti con attrezzi ad aria compressa.
Misure di prevenzione
➤ Adottare sistemi e metodi di lavorazione atti a limitare all'origine la produzione di getti e schizzi di impasti, fluidi e liquidi; ➤ Indossare indumenti di lavoro adeguati, occhiali di protezione e mascherina per intercettare eventuali getti e schizzi quando si utilizzano prodotti o si eseguono lavorazioni in grado di produrli; ➤ Manipolare i prodotti liquidi e fluidi rispettando le norme di sicurezza applicabili in modo da ridurre il più possibile il rischio di getti e schizzi e con l'uso degli indumenti e dei dispositivi protettivi necessari; ➤ Non manipolare assolutamente a mani nude e senza mascherina di protezione prodotti in grado di produrre getti e schizzi; ➤ Proteggere le mani, il volto ed il resto del corpo per evitare contatti diretti con sostanze dannose a causa di getti e schizzi; ➤ Utilizzare le macchine, attrezzature e impianti seguendo scrupolosamente le istruzioni ricevute; ➤ Circoscrivere la zona d'intervento in caso di possibile emissione di getti e schizzi; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Incendio, esplosione

Attività esposte
➤ Movimentazione e uso di sostanze infiammabili (sistemazione dei contenitori di oli minerali, rifornimento di macchine, ecc.); ➤ Esecuzione di saldature elettriche o a gas; ➤ Stesura di guaine isolanti a caldo; ➤ Verniciature con solventi infiammabili; ➤ Trattamenti protettivi con prodotti a base di petrolio (antitarlo, antimuffe ecc.).
Misure di prevenzione

- Progettare il cantiere fin dall'inizio in relazione ai possibili pericoli d'incendio;
- Depositare in modo corretto e in aree sicure tutti i materiali combustibili (legno, cartone, ecc.) ed infiammabili (carburanti, oli minerali, vernici, ecc.);
- Realizzare a regola d'arte tutti gli impianti di cantiere che possono costituire fonte di un principio d'incendio;
- Garantire la presenza ed efficienza di estintori nell'area di cantiere;
- Manipolare con la massima prudenza i recipienti di gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione;
- Utilizzare eventuali fiamme libere con la massima cautela e solo in base a necessità lavorative inderogabili;
- Utilizzare con attenzione mole smerigliatrici che possono produrre scintille;
- Eseguire le operazioni di saldatura e taglio solo in condizioni di sicurezza assoluta;
- Mantenere pulita ed ordinata tutta l'area di cantiere curando l'eliminazione della segatura e delle polveri di legno e di altri materiali combustibili soggette a facile innesco;
- Evitare concentrazioni di gas e vapori infiammabili nei luoghi chiusi;
- Effettuare verifiche periodiche delle condizioni di sicurezza antincendio;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Infezioni da microrganismi

Attività esposte
➤ Esecuzione di bonifiche di siti paludosi o con presenza di fogne, canali, scoli; ➤ Costruzione di depuratori; ➤ Attività di bonifica, manutenzione ed ampliamento cimiteriale.
Misure di prevenzione
➤ Effettuare un esame preliminare del sito e decisione della necessità eventuale della valutazione del rischio dalla possibile presenza di agenti biologici; ➤ Effettuare eventuali analisi sul terreno e sugli altri elementi ambientali che potrebbero presentare contaminazione da agenti biologici; ➤ Circoscrivere l'area a rischio con apposita segnaletica di sicurezza; ➤ Dotare i lavoratori con indumenti protettivi idonei alle condizioni termoisometriche del luogo di lavoro in modo da evitare gli effetti nocivi del freddo o del caldo eccessivi; ➤ Mettere a disposizione servizi igienico-assistenziali corredati dei presidi medici necessari alla tipologia dei rischi; ➤ Provvedere a far sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; ➤ Formare ed informare gli addetti ai lavori; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Investimento

Attività esposte
➤ In tutte le aree del cantiere soggette al transito di veicoli contemporaneamente alla presenza di pedoni.
Misure di prevenzione

- Gli accessi devono essere preferibilmente distinti fra quello carrabile e quello pedonale;
- Qualora questa distinzione non fosse possibile la rampa di accesso carrabile deve avere obbligatoriamente una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati; qualora non fosse possibile garantire questa dimensione per entrambi i lati della rampa, è obbligatorio predisporre nicchie o piazzole rientranti almeno ogni m 20 su uno dei due lati, e garantire il franco di cm 70 sull'altro;
- Gli accessi al cantiere devono garantire una sufficiente visibilità della sede stradale; inoltre deve essere esposta nei pressi dell'accesso idonea cartellonistica di pericolo indicante "automezzi in manovra". Qualora la visibilità non sia sufficiente e/o la manovra del mezzo risulti difficoltosa, è necessario che un moviere, opportunamente addestrato e con abbigliamento ad alta visibilità, coordini le operazioni;
- Delimitare le aree vietate, ovvero tutte quelle interessate dalle lavorazioni, al transito e alla sosta dei mezzi;
- I percorsi pedonali e di accesso ai luoghi di lavoro devono essere sicuri ed illuminati secondo le necessità;
- All'interno dell'ambiente di lavoro (cantiere, magazzino, officina, ecc.) 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, e comunque deve essere ridotta a passo d'uomo nei pressi delle postazioni fisse di lavoro.

Movimentazione manuale dei carichi

Attività esposte
➤ Attività che richiedono operazioni di trasporto o di sostegno di un carico troppo pesante, ingombrante, difficile da afferrare, in equilibrio instabile, in posizione non ergonomica.
Misure di prevenzione
➤ Organizzare il lavoro in modo da ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi, cercando di ridurre il peso del carico, ridurre i cicli di sollevamento, ripartire il carico tra più addetti; ➤ Servirsi, dove possibile, di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento, o in alternativa ricorrere a strumenti di supporto come carrelli o carriole; ➤ Mantenere libero da ostacoli il percorso lungo il quale devono essere trasportati i carichi; ➤ Evitare distanze eccessive di sollevamento, di abbassamento e di trasporto; ➤ Evitare, quando possibile, di manipolare carichi che possano comportare lesioni per i lavoratori in caso di urto a causa della struttura esterna o della consistenza; ➤ Informare e formare tutti gli addetti in particolar modo sul peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Nebbie, vapori

Attività esposte
➤ Stesura del manto di copertura stradale con bitume o asfalto caldi; ➤ Nebulizzazioni con acqua in pressione e sabbature ad umido; ➤ Trattamenti in pressione con protettivi e conservanti; ➤ Verniciatura a spruzzo con vernici a solvente.
Misure di prevenzione

- Circoscrivere l'area a rischio in caso di formazione di nebbie o vapori di sostanze dannose o di solventi;
- Assicurare una buona ventilazione all'interno dell'ambiente di lavoro;
- Indossare occhiali chiusi con protezioni complete e mascherina per vapori e solventi quando si utilizzano prodotti contenenti solventi chimici (controllare sulla confezione) in grado di produrre nebbie o vapori;
- Utilizzare i prodotti chimici in questione rispettando le indicazioni del fabbricante e con l'uso degli indumenti e dei dispositivi protettivi consigliati nelle schede tecniche (occhiali, guanti, maschere, ecc.);
- Proteggere le mani, il volto ed il resto del corpo per evitare contatti diretti con sostanze dannose;
- Evitare di respirare nebbie o vapori provvedendo all'aspirazione del caso e indossando apposite maschere con filtro;
- Al termine della giornata lavorativa lavarsi con acqua corrente ed eliminare eventuali macchie di prodotti nocivi sulla pelle rispettando le indicazioni del fabbricante;
- È vietato fumare o usare fiamme libere nell'ambiente di lavoro;
- Non mangiare o bere sul posto di lavoro;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Polveri, fibre e allergeni

Attività esposte

- Impasto e getto con macchinari o mezzi manuali di calcestruzzi, malte e intonaci;
- Taglio e levigatura di pietre, marmi, laterizi;
- Sabbiatura a secco e carteggiatura;
- Scavi e demolizioni;
- Utilizzo di macchine, attrezzature con motori endotermici.

Misure di prevenzione

- Valutare preliminarmente le lavorazioni che possono comportare emissione di polveri e fibre;
- Allestire il cantiere tenendo presente il rischio rappresentato dalle polveri e dalle fibre che possono svilupparsi durante l'esecuzione di determinate lavorazioni;
- Delimitare l'area di lavoro;
- Dove possibile, installare sistemi di aspirazione, convogliamento ed eventuale abbattimento;
- Dove possibile, provvedere ad inumidire il materiale da sottoporre a lavorazioni meccaniche con emissione di polveri e fibre;
- Installare ponteggi, impalcature e altre opere provvisorie per le lavorazioni da eseguire in altezza (sabbiature, carteggiature ecc...), e se necessario utilizzare un'eventuale autogrù con piattaforma di lavoro;
- Al termine delle lavorazioni, dove possibile, provvedere a rimuovere i residui di polvere o altro;
- Provvedere a far sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Punture, tagli e abrasioni

Attività esposte

- Ogni attività che richiede l'uso di macchine e attrezzature manuali e no;
- Presenza di oggetti sporgenti con parti acuminate o punte o chiodi non segnalati adeguatamente;
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali.

Misure di prevenzione

- Le macchine e attrezzature devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza, non devono presentare parti acuminate, punte o chiodi sporgenti e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di sicurezza (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro;
- Le macchine e le attrezzature con parti acuminate o punte pericolose durante il funzionamento devono essere collocate in posizione sicura e tale da non intralciare i luoghi di transito;
- I materiali devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permetterne una sicura e agevole movimentazione; devono essere sistemati in modo da non intralciare i percorsi pedonali;
- Liberare lo spazio di eventuale ingombro da parte di ostacoli fissi e mobili con parti acuminate, punte o chiodi sporgenti;
- Verificare che i percorsi pedonali nelle aree di cantiere siano stabili e sgombri da attrezzature, materiali e macerie che possano ostacolare il cammino delle persone e che possano essere causa di punture;
- Mantenere i luoghi di lavoro in condizioni di ordine e di pulizia accurata, rimuovendo punte o chiodi;
- Illuminare adeguatamente le vie di accesso e di transito;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Radiazioni non ionizzanti

Attività esposte

- Saldatura e taglio di metalli con utilizzo di saldatrici elettriche o cannello;
- Utilizzo di apparecchiature funzionanti tramite raggi laser per effettuare tracciamenti e rilevazioni;
- Utilizzo di radiocomandi per l'azionamento di apparecchi di sollevamento o altre attrezzature.

Misure di prevenzione

- Valutare preliminarmente la necessità di effettuare lavorazioni e di utilizzare apparecchiature che emettono radiazioni non ionizzanti;
- Valutare il tipo e il livello di rischio costituito dalle lavorazioni e dalle attività in questione (genere e livello delle emissioni);
- Interdire il passaggio a persone non autorizzate nell'area a rischio;
- Dove possibile, circoscrivere con apposite schermature l'area a rischio;
- Tutti i presenti devono essere informati e formati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni non ionizzanti;
- Gli addetti alle attività con emissione di luce viva devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuale idonei allo scopo;
- Evitare di rivolgere lo sguardo verso la fonte delle radiazioni, se non adeguatamente protetti;
- Per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare guanti anticalore ed indossare abbigliamento adeguato;
- Provvedere a far sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Rumore

Attività esposte

- Utilizzo di macchine, attrezzature e impianti che emettono rumore oltre i limiti di sopportazione (martello pneumatico, sega circolare, smerigliatrici angolari, utensili ad aria compressa, ecc.);
- Scavi con macchine e demolizioni.

Misure di prevenzione

- Le macchine e attrezzature devono essere tenute in buono stato di conservazione ed efficienza;
- Assicurare la presenza e la corretta funzionalità dei dispositivi di protezione contro il rumore di ogni macchina, attrezzatura e impianto;
- Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore della macchina, attrezzatura o impianto;
- Dove possibile, coibentare le macchine, attrezzature e impianti in modo da schermare il più possibile le emissioni rumorose durante il funzionamento;
- Dove possibile, collocare le sorgenti di rumore in aree isolate e separate dalle zone in cui vengono svolte le attività lavorative;
- Perimetrare con nastro bianco/rosso e segnalare con apposita cartellonistica le eventuali zone del cantiere in cui il livello di rumore possa superare i 90dB(A);
- Informare e formare preventivamente tutto il personale sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione e protezione necessarie;
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- Fornire idonei dispositivi di protezione auricolare, costituiti da cuffie o inserti, a tutto il personale esposto ad emissioni rumorose superiori a 85dB(A);
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Scivolamenti, cadute a livello

Attività esposte

- Ogni attività che prevede il transito o lo svolgimento del lavoro su percorsi scivolosi, bagnati, unti, ecc., o che presentino sul pavimento ostacoli fissi o mobili (cavo di alimentazione, dorso artificiale, ecc.);
- Ogni attività che prevede l'uso di materiali e sostanze liquide (impasti, oli lubrificanti, disarmanti, ecc.).

Misure di prevenzione

- Evidenziare i percorsi di accesso e di transito con segnaletica adeguata e illuminazione notturna;
- Segnalare, attraverso specifica segnaletica, le superfici di transito che dovessero risultare bagnate, unte o infangate e quindi a rischio di scivolamento;
- Mantenere i percorsi pedonali e gli accessi ai posti di lavoro sempre puliti e ordinati ed esenti dalla presenza di acqua, fango, lubrificanti, disarmanti, detergenti ecc.;
- Indossare sempre calzature idonee;
- Rendere sicuro l'accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità;
- Assicurarsi che le vie di fuga siano esenti dalla presenza di acqua, fango, lubrificanti, disarmanti, detergenti ecc.;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Urti, colpi, impatti e compressioni

Attività esposte

- Qualsiasi attività e qualsiasi percorso di cantiere.
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente;
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali.

Misure di prevenzione

- Le macchine, gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego in cantiere 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;
- Le macchine e le attrezzature con parti in movimento pericolose durante il funzionamento devono essere collocate in posizione sicura e tale da non intralciare i luoghi di transito;
- I materiali devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permetterne una sicura e agevole movimentazione; devono essere sistemati in modo da non intralciare i percorsi pedonali;
- Illuminare adeguatamente le vie di accesso e di transito;
- Mantenere i luoghi di lavoro in condizioni di ordine e di pulizia accurata;
- Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Vibrazioni

Attività esposte
➤ Utilizzo di macchine e attrezzature che trasmettono vibrazioni all'utilizzatore (martelli perforatori, vibrator per calcestruzzo, smerigliatrici, macchine movimento terra, ecc.).
Misure di prevenzione
➤ Le macchine e attrezzature devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza; ➤ Assicurare la presenza e la corretta funzionalità dei dispositivi di protezione contro le vibrazioni di ogni macchina, attrezzatura e impianto; ➤ Scegliere gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare tra quelli meno dannosi per l'operatore; ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore della macchina, attrezzatura o impianto; ➤ Sostituire i macchinari che producono elevati livelli di vibrazioni con altri che espongono a livelli inferiori; ➤ Valutare sempre la possibilità di effettuare le medesime lavorazioni senza ricorrere ad attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni nocive al corpo umano; ➤ Valutare il livello di vibrazioni trasmesso agli operatori dai macchinari e dagli utensili in modo da poterlo confrontare con gli standard consentiti; ➤ Formare ed informare il personale addetto ai lavori; ➤ Evitare turni di lavoro prolungati e continui; ➤ Utilizzare i DPI messi a disposizione.

Di seguito verranno identificate le Vie interessate dai lavori, con fotografie e l'individuazione in mappa dei tratti interessati.

In sede esecutiva verranno eseguiti sopralluoghi con la Ditta e in accordo con la committenza si individuerà in quel momento temporale la zona più adatta ad allestire l'area di cantiere.

VIA ZAMBELLI



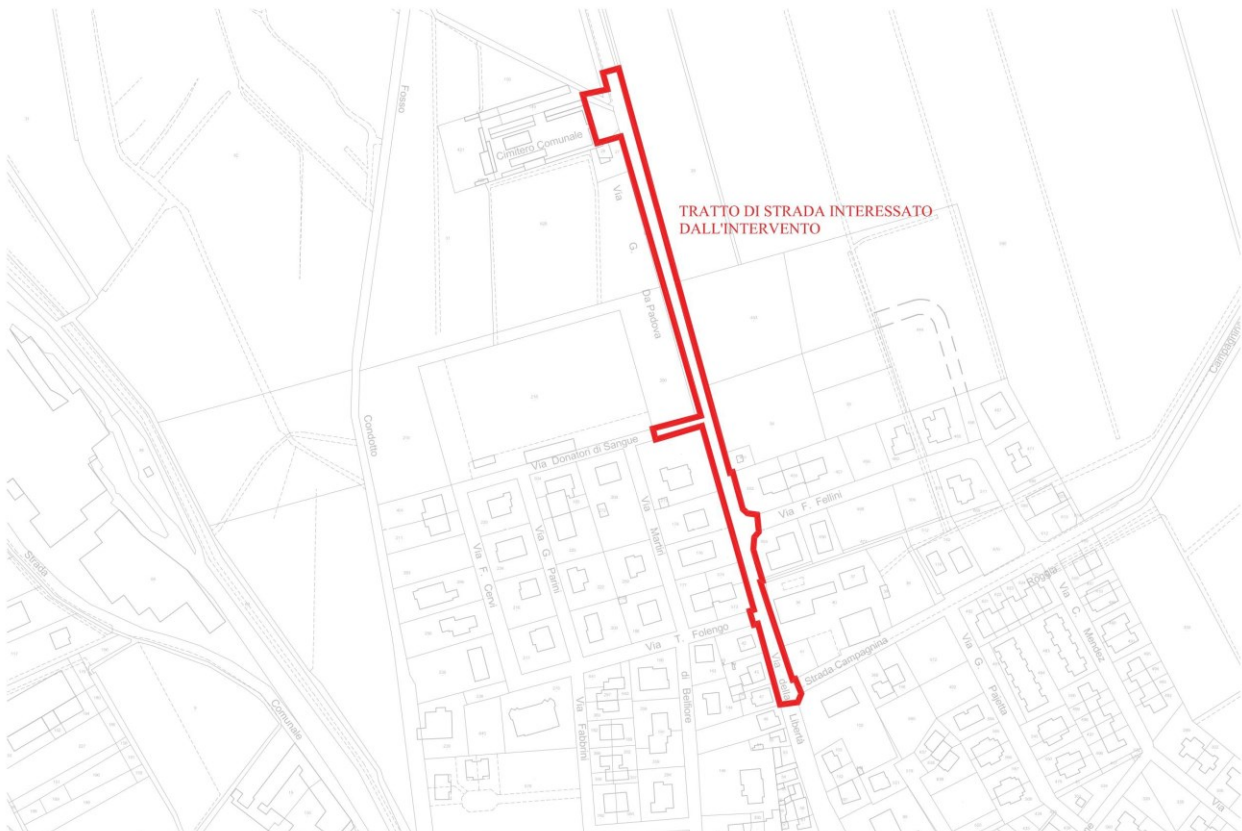
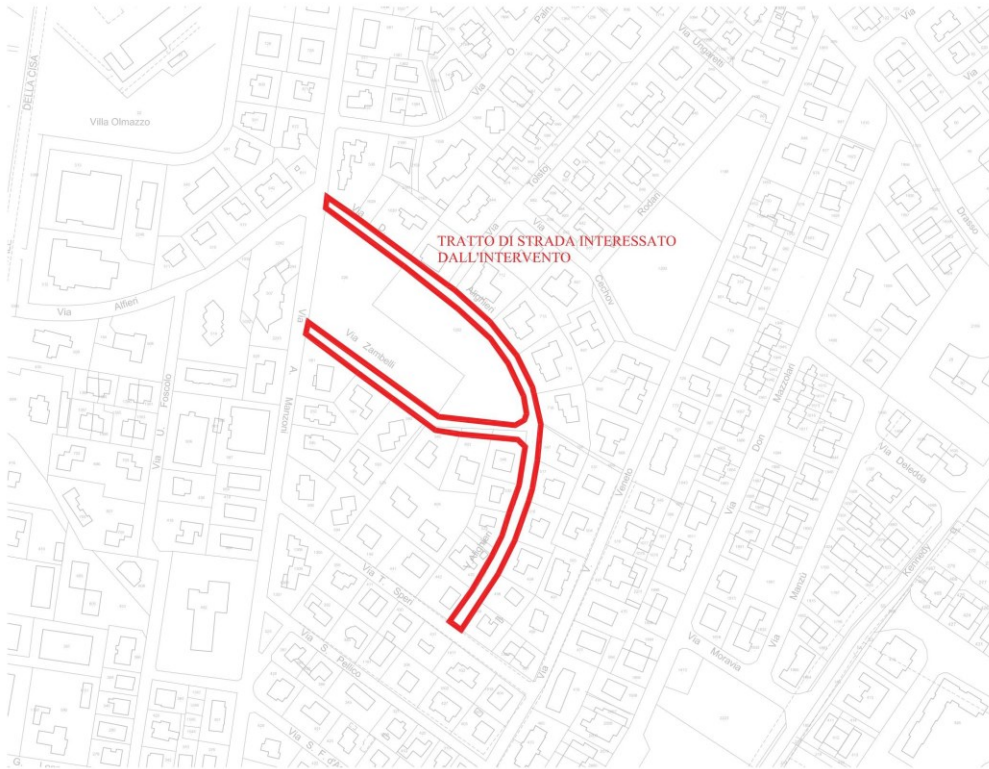
VIA D. ALIGHIERI





VIA G DA PADOVA - SOAVE





E – PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E', infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Per la gestione delle interferenze vedere il precedente capitolo inerenti le fasi sovrapposte.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Definizione

Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro con l'articolo 74, comma 1, definisce dispositivo di protezione individuale, denominato anche DPI, come qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Obblighi d'uso e requisiti dei DPI

Ai sensi dell'articolo 75, i DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Ai sensi dell'articolo 76 comma 2, i DPI devono:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

Obblighi del datore di lavoro

Ai sensi dell'articolo 77, il datore di lavoro è tenuto a scegliere adeguati DPI in base ai rischi analizzati e valutati che non possono essere evitati in altro modo, e ad aggiornare la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.

Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante, e qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori.

Il datore di lavoro è tenuto a fornire istruzioni comprensibili per i lavoratori, ad informarli dei rischi dai quali il DPI li protegge e assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. L'addestramento è indispensabile qualora il DPI da utilizzare appartenga alla terza categoria. Ai sensi del D.Lgs. 475/92, articolo 4, comma 5, appartengono alla terza categoria i DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente. Nel progetto deve presupporre che la persona che usa il DPI non abbia la possibilità di percepire tempestivamente la verifica istantanea di effetti lesivi. Rientrano in questa categoria:

- apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici;
- apparecchi di protezione isolanti, ivi compresi quelli destinati all'immersione subacquea;
- DPI che assicurano una protezione limitata nel tempo contro le aggressioni chimiche e contro le radiazioni ionizzanti;
- DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non inferiore a 100° C, con o senza radiazioni infrarosse, fiamme o materiali in fusione;
- DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non superiore a 50°C;
- DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto;
- DPI destinati a salvaguardare dai rischi connessi ad attività che espongano a tensioni elettriche pericolose o utilizzati come isolanti per alte tensioni elettriche.

Obblighi dei lavoratori

Ai sensi dell'articolo 78, i lavoratori sono tenuti a sottoporsi al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari, e ad utilizzare i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.

I lavoratori sono tenuti ad aver cura dei DPI messi a loro disposizione, ai quali non dovranno apportare modifiche di propria iniziativa e dovranno segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Requisiti essenziali e di carattere generale

Ai sensi del D.Lgs. 475/92, articolo 3, i DPI devono essere muniti di marcatura CE per i quali il fabbricante o il suo rappresentante stabilito nel territorio comunitario sia in grado di presentare, a richiesta, la documentazione di cui all'articolo 11, nonché, relativamente ai DPI di seconda e terza categoria, l'attestato di certificazione di cui all'articolo 7. E' consentita l'immissione sul mercato di componenti di DPI non muniti della marcatura CE se sono destinati ad essere incorporati in altri DPI, purché tali componenti non siano essenziali o indispensabili per il buon funzionamento del DPI.

Ai sensi del D.Lgs. 475/92, allegato II, i DPI devono assicurare una protezione adeguata contro i rischi e devono avere i seguenti requisiti:

- **Ergonomia:** devono essere progettati e fabbricati in modo tale che, nelle condizioni di impiego prevedibili cui sono destinati, l'utilizzatore possa svolgere normalmente l'attività che lo espone a rischi, disponendo al tempo stesso di una protezione appropriata e del miglior livello possibile;
- **Innocuità:** devono essere progettati e fabbricati in modo da non provocare rischi e altri fattori di disturbo nelle condizioni prevedibili di impiego; i materiali costitutivi e i loro eventuali prodotti di decomposizione non devono avere effetti nocivi per l'igiene o la salute dell'utilizzatore; ogni parte a contatto, o suscettibile di entrare a contatto con l'utilizzatore durante l'impiego non deve avere asperità, spigoli vivi, sporgenze, ecc., suscettibili di provocare una irritazione eccessiva o delle ferite.
- **Confort ed efficacia:** devono essere progettati e fabbricati in modo tale da poter essere messi il più comodamente possibile sull'utilizzatore, nella posizione appropriata e restarvi durante il periodo necessario e prevedibile dell'impiego, tenendo conto dei fattori ambientali, dei gesti da compiere e delle posizioni da assumere. A tal fine i DPI devono rispondere il più possibile alla morfologia dell'utilizzatore mediante adeguati sistemi di regolazione e di fissazione o una gamma sufficiente di misure e numeri; devono essere il più possibile leggeri senza pregiudizio per la solidità di costruzione e la loro efficacia.
- **Nota informativa del fabbricante:** i DPI devono essere accompagnati obbligatoriamente da una nota informativa redatta in modo preciso, comprensibile e almeno nella o nelle lingue ufficiali dello Stato membro destinatario, e deve contenere:
 - nome e all'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario nella Comunità;
 - istruzioni di deposito, di impiego, di pulizia, di manutenzione, di revisione e di disinfezione;
 - le prestazioni ottenute agli esami tecnici effettuati per verificare i livelli o le classi di protezione;
 - gli accessori utilizzabili con i DPI e le caratteristiche dei pezzi di ricambio appropriati;
 - le classi di protezione adeguate a diversi livelli a rischio e i corrispondenti limiti di utilizzazione;
 - la data o il termine di scadenza dei DPI o di alcuni dei loro componenti;
 - il tipo di imballaggio appropriato per il trasporto dei DPI;
 - il significato della marcatura;
 - se del caso, i riferimenti delle direttive applicate;
 - nome, indirizzo, numero di identificazione degli organismi notificati che intervengono nella fase di certificazione dei DPI.

PROTEZIONE DEL CAPO (ELMETTI DI PROTEZIONE)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione del capo con casco o elmetto è obbligatoria nelle seguenti attività:

- lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;
- lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture d'acciaio di grande altezza, piloni, torri, costruzioni idrauliche in acciaio, altiforni, acciaierie e laminatoi, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche.
- lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie di miniera;
- lavori in terra e in roccia;
- lavori in miniere sotterranee, miniere a cielo aperto e lavori di spostamento di ammassi di sterile;
- uso di estrattori di bulloni.
- lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori;
- lavori nei pressi di altiforni, in impianti di riduzione diretta, in acciaierie, in laminatoi, in stabilimenti metallurgici, in impianti di fucinatura a maglio e a stampo, nonché in fonderie;
- lavori in forni industriali, contenitori, apparecchi, silos, tramogge e condotte.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Meccanici	➤ Caduta di oggetti; ➤ Urti; ➤ Schiacciamenti laterali.	➤ Capacità d'ammortizzare gli urti; ➤ Resistenza alla perforazione; ➤ Resistenza agli impatti; ➤ Resistenza laterale.
Elettrici	➤ Bassa tensione elettrica.	➤ Isolamento elettrico.
Termici	➤ Freddo, caldo; ➤ Spruzzi di metallo fuso.	➤ Mantenimento delle caratteristiche alle basse e alte temperature; ➤ Resistenza agli spruzzi di metallo fuso.
Ridotta visibilità	➤ Percettibilità insufficiente.	➤ Colore luminescente/riflettente.

PROTEZIONE DEL PIEDE (CALZATURE DI SICUREZZA)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione del piede avviene attraverso l'uso delle calzature di sicurezza che a seconda dell'attività devono avere, o possono non avere, la suola imperforabile, ed essere dotate di sistema di slacciamento rapido.

L'uso delle calzature di sicurezza con suola imperforabile è obbligatorio nelle seguenti attività:

- lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali;
- lavori su impalcatura;
- demolizioni di rustici;
- lavori in calcestruzzo e in elementi prefabbricati con montaggio e smontaggio di armature;

- lavori in cantieri edili e in aree di deposito;
- lavori su tetti.

L'uso delle calzature di sicurezza senza suola imperforabile può essere adottato nelle seguenti attività:

- lavori su ponti d'acciaio, opere edili in strutture di grande altezza, piloni, torri, ascensori e montacarichi, costruzioni idrauliche in acciaio, altiforni, acciaierie, laminatoi, grandi contenitori, grandi condotte, gru, caldaie e impianti elettrici;
- costruzioni di forni, installazioni di impianti di riscaldamento e di aerazione, nonché montaggio di costruzioni metalliche;
- lavori di trasformazione e di manutenzione;
- lavori in altiforni, impianti di riduzione diretta, acciaierie e laminatoi, stabilimenti metallurgici, impianti di fucinatura a maglio e a stampo, impianti di pressatura a caldo e di trafilatura;
- lavori in cave di pietra, miniere, a cielo aperto e rimozione di discarica.

L'uso delle calzature di sicurezza con sistema di slacciamento rapido è obbligatorio in tali attività:

- in caso di rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Meccanici	➤ Caduta di oggetti o schiacciamento della parte anteriore del piede; ➤ Cadute e urti sul tallone; ➤ Cadute per scivolamento; ➤ Calpestamento di oggetti appuntiti o taglienti; ➤ Danneggiamento di: malleoli, metatarso, gamba.	➤ Resistenza della parte anteriore della calzatura; ➤ Capacità di assorbimento di energia nella zona del tallone; ➤ Contrafforte rinforzato; ➤ Resistenza delle suole allo scivolamento; ➤ Resistenza delle suole alla perforazione; ➤ Protezione di: malleoli, metatarso, gamba.
Elettrici	➤ Bassa e media tensione; ➤ Alta tensione.	➤ Isolamento elettrico; ➤ Conducibilità elettrica.
Termici	➤ Freddo, caldo; ➤ Proiezioni di metalli fusi.	➤ Isolamento termico; ➤ Resistenza, impenetrabilità.
Chimici	➤ Polveri o liquidi dannosi.	➤ Resistenza e impenetrabilità.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI O DEL VOLTO (OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione degli occhi con occhiali di sicurezza, visiere o maschere, è obbligatoria nelle seguenti attività:

- lavori di saldatura, molatura e tranciatura;
- lavori di mortasatura e di scalpellatura;
- uso di estrattori di bulloni;

- impiego di macchine asportatrucioli durante la lavorazione di materiale che producono trucioli corti;
- fucinatura a stampo;
- rimozione e frantumazione di schegge;
- operazioni di sabbiatura;
- manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi;
- impiego di pompe a getto liquido;
- manipolazione di masse incandescenti fuse o lavori in prossimità delle stesse;
- lavori che comportano esposizione al calore radiante;
- impiego di laser.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Generali	➤ Sollecitazioni connesse con l'utilizzo; ➤ Penetrazione di corpi estranei di bassa energia.	➤ Lente con resistenza meccanica sufficiente e rottura in schegge non pericolose; ➤ Impenetrabilità e resistenza.
Meccanici	➤ Particelle ad alta velocità, schegge, proiezioni.	➤ Resistenza meccanica.
Termici / Meccanici	➤ Particelle incandescenti ad alta velocità.	➤ Resistenza a materiali incandescenti o fusi.
Bassa temperatura	➤ Ipotermia degli occhi.	➤ Perfetto adattamento al viso.
Chimici	➤ Irritazione causata da: gas, aerosol, polveri, fumi.	➤ Impenetrabilità (protezione laterale) e resistenza a prodotti chimici.
Radiazioni	➤ Sorgenti tecnologiche di radiazioni infrarosse, visibili e ultraviolette, di radiazioni ionizzanti e di radiazioni laser; ➤ Radiazione naturale: luce del giorno.	➤ Caratteristiche filtranti delle lenti; ➤ Perfetta tenuta della montatura; ➤ Montatura opaca alle radiazioni.

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE (MASCHERE A FILTRO E ISOLANTI)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione delle vie respiratorie con maschere a filtro e isolanti, è obbligatoria nelle seguenti attività:

- lavori soggetti ad eccessiva polvere o comunque alla possibilità di inalare sostanze nocive o pericolose;
- lavori in contenitori, in vani ristretti e in forni industriali riscaldati a gas, qualora sussista il rischio di intossicazione da gas o di carenza di ossigeno;
- lavori in pozzetti, canali e altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Sostanze pericolose nell'aria inalata	➤ Inquinanti in forma particellare (polveri, fumi, aerosol); ➤ Inquinanti in forma di gas e vapori; ➤ Inquinanti in forma sia particellare che gassosa.	➤ Filtro antipolvere di efficienza appropriata (classe del filtro), in relazione alla concentrazione, tossicità/rischio per la salute, e allo spettro granulometrico delle particelle. Prestare particolare attenzione alla eventuale presenza di particelle liquide (goccioline); ➤ Selezione dell'adatto tipo di filtro antigas e dell'appropriata classe del filtro in relazione alla concentrazione, tossicità/rischio per la salute, alla durata di impiego prevista ed al tipo di lavoro; ➤ Selezione dell'adatto tipo di filtro combinato secondo gli stessi criteri indicati per i filtri antipolvere e per i filtri antigas.
Carenza di ossigeno nell'aria inalata	➤ Consumo di ossigeno; ➤ Pressione dell'ossigeno (diminuzione).	➤ Alimentazione in ossigeno garantita dal dispositivo; ➤ Tenere in considerazione la capacità in ossigeno del dispositivo in relazione alla durata dell'intervento.

PROTEZIONE DELL'UDITO (OTOPROTETTORI)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione dell'udito con otoprotettori, è obbligatoria nelle seguenti attività:

- lavori nelle vicinanze di presse per metalli o qualsiasi altro macchinario che provochi rumori oltre la soglia di sopportazione;
- lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici;
- battitura di pali e costipazione del terreno.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Rumore	➤ Rumore continuo; ➤ Rumore impulsivo.	➤ Attenuazione acustica sufficiente per ogni tipo di rumore.
Termici	➤ Proiezione di gocce di metallo (saldatura).	➤ Resistenza agli oggetti fusi o incandescenti.

PROTEZIONE DEL TRONCO E DELLE BRACCIA

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione del tronco con indumenti protettivi, è obbligatoria nelle seguenti attività:

- manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi;
- lavori che comportano la manipolazione di masse calde o la loro vicinanza o comunque un'esposizione al calore;
- lavori di sabbiatura.

La protezione del tronco e delle braccia con indumenti protettivi difficilmente infiammabili, grembiuli di cuoio e bracciali di cuoio, è obbligatoria nelle attività di saldatura.

La protezione del tronco e delle braccia con indumenti contro le intemperie, è obbligatoria nelle attività edili all'aperto con clima piovoso e freddo.

La protezione del tronco e delle braccia con indumenti fosforescenti, è obbligatoria nelle attività cui è necessario percepire in tempo la presenza dei lavoratori.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Generali	➤ Contatto; ➤ Sollecitazioni derivanti dall'utilizzo.	➤ Zona del corpo da proteggere; ➤ Resistenza allo strappo, allungamento, capacità di prevenire l'estensione delle lacerazioni.
Meccanici	➤ Oggetti abrasivi, appuntiti e taglienti.	➤ Resistenza alla penetrazione.
Termici	➤ Materiali freddi o caldi, temperatura dell'ambiente; ➤ Contatto con fiamme; ➤ Lavori di saldatura.	➤ Isolamento contro il freddo e il caldo, mantenimento delle caratteristiche protettive; ➤ Non infiammabilità, resistenza alla fiamma; ➤ Protezione e resistenza alla radiazione e alle proiezioni di metalli fusi.
Elettrici	➤ Elettricità.	➤ Isolamento elettrico.
Chimici	➤ Effetti dei prodotti chimici.	➤ Impenetrabilità e resistenza ai prodotti chimici.
Umidità	➤ Assorbimento di acqua da parte dell'abbigliamento.	➤ Impermeabilità all'acqua.
Ridotta visibilità	➤ Insufficiente percettibilità dell'abbigliamento.	➤ Colore brillante o riflettente.
Contaminazione	➤ Contatto con prodotti radioattivi.	➤ Impenetrabilità, facilità di decontaminazione, resistenza.

PROTEZIONE DELLE MANI (GUANTI)

Elenco indicativo e non esauriente delle attività richiedenti l'uso del DPI

La protezione delle mani con l'uso dei guanti è obbligatoria nelle seguenti attività:

- saldatura;
- manipolazione di oggetti con spigoli vivi, esclusi i casi in cui sussista il rischio che il guanto rimanga impigliato nelle macchine;
- manipolazione di prodotti acidi e alcalini.

Indicazioni non esaurienti per la valutazione del DPI

RISCHI	ORIGINE E FORMA DI RISCHIO	CRITERI DI SICUREZZA
Generali	➤ Contatto; ➤ Sollecitazioni derivanti dall'utilizzo.	➤ Zona della mano da proteggere; ➤ Resistenza allo strappo, allungamento, abrasione.
Meccanici	➤ Abrasivi, oggetti taglienti o appuntiti; ➤ Impatto.	➤ Resistenza alla penetrazione, al taglio; ➤ Imbottitura.
Termici	➤ Materiali caldi o freddi, temperatura dell'ambiente; ➤ Contatto con fiamme; ➤ Lavori di saldatura.	➤ Isolamento contro il caldo o il freddo; ➤ Non infiammabilità, resistenza alla fiamma; ➤ Protezione e resistenza alla radiazione e alle proiezioni di metalli fusi.
Elettrici	➤ Elettricità.	➤ Isolamento elettrico.
Chimici	➤ Effetti dei prodotti chimici.	➤ Impenetrabilità e resistenza ai prodotti chimici.
Vibrazioni	➤ Vibrazioni meccaniche.	➤ Attenuazione delle vibrazioni.
Contaminazione	➤ Contatto con prodotti radioattivi.	➤ Impenetrabilità, facilità di decontaminazione, resistenza.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Definizione

Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro con l'articolo 162, comma 1, lettera a), definisce segnaletica di sicurezza una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro, ai sensi dell'articolo 163, fa ricorso alla segnaletica di sicurezza conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII, quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva. Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati da XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.

Ai sensi dell'articolo 164, il datore di lavoro provvede ad informare e formare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori riguardo il significato della segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva.

Cartelli di divieto

- Forma rotonda;
- Pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

VIETATO FUMARE	
	➤ Nei locali di pronto soccorso ed igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, quando non siano previste idonee aree per fumatori.
VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE	
	➤ Nei luoghi esposti a rischio di incendio o esplosione (pompe di rifornimento carburante, deposito di oli combustibili, bombole di acetilene, ecc.).
VIETATO SPEGNERE CON ACQUA	
	➤ In prossimità di impianti e attrezzature elettriche sotto tensione; ➤ In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.
ACQUA NON POTABILE	
	➤ In prossimità di sorgenti d'acqua non potabile.
VIETATO AI PEDONI	
	➤ In prossimità di luoghi in cui non è possibile circolare per varie ragioni (demolizioni, scavi, ecc.).
DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE	
	➤ In prossimità di luoghi ai quali può accedere personale adeguatamente formato, informato ed autorizzato.
DIVIETO DI GETTARE MATERIALE DAI PONTEGGI	
	➤ In prossimità di ponteggi.
DIVIETO DI SALIRE E SCENDERE ALL'ESTERNO DEI PONTEGGI	
	➤ In prossimità di ponteggi.
DIVIETO DI PASSARE O SOSTARE SOTTO PONTEGGI, IMPALCATURE O CARICHI SOSPESI	
	➤ Nelle aree sotto il raggio di azione dei dispositivi di sollevamento (gru a torre, argano, ecc.), di ponteggi e di postazioni di lavoro in quota.
VIETATO AI CARRELLI DI MOVIMENTAZIONE	

	➤ In prossimità di locali o luoghi che presentano situazioni incompatibili con la presenza dei carrelli di movimentazione (limiti di altezza, dislivelli, ecc.).
NON TOCCARE	
	➤ Nei luoghi di lavoro dove sono presenti sostanze nocive a contatto con la pelle (vernici, disinfestanti, ecc.).
NON RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA	
	➤ Nei pressi di macchine, attrezzature e impianti dotati di dispositivi di protezione contro i rischi derivanti dall'attività stessa.
NON EFFETTUARE MANOVRE LAVORI IN CORSO	
	➤ Nei posti di manovra e comando di macchine, attrezzature e impianti, quando su di esse sono in corso lavori di pulizia, manutenzione o riparazione.
NON PULIRE, LUBRIFICARE O REGISTRARE ORGANI IN MOVIMENTO	
	➤ Nei pressi di macchine, attrezzature e impianti con organi in movimento che necessitano di pulizia, lubrificazione o registrazione periodica (betoniera a bicchiere, molazza, ecc.).
VIETATO DEPOSITARE MATERIALI	
	➤ Nei pressi luoghi che per esigenze di lavoro o di sicurezza devono essere liberi da materiali (vie di accesso, vie di esodo, porte, ecc.).

Cartelli di avvertimento

- Forma triangolare;
- Pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

PERICOLO GENERICO	
	➤ Esposto per segnalare tutte quelle situazioni di pericolo non altrimenti segnalabili.
MATERIALE INFIAMMABILE O ALTA TEMPERATURA	
	➤ Nei locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze infiammabili oppure materiali o impianti ad alta temperatura (deposito di bombole di acetilene, accumulatori elettrici, ecc.).
MATERIALE ESPLOSIVO	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti materiali esplosivi o anche recipienti che abbiano contenuto materiale esplosivo.
MATERIALE COMBURENTE	

	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti materiali comburenti (bombole di ossigeno, ecc.).
MATERIALI RADIOATTIVI	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti macchine o apparecchiature che utilizzano sorgenti di radiazioni ionizzanti.
SOSTANZE VELENOSE	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze nocive o pericolose (acidi, solventi, disinfettanti, ecc.).
SOSTANZE CORROSIVE	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze corrosive (cloruri ferrici, candeggina, soda caustica, ecc.).
SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze nocive o irritanti (ammoniaca, ecc.).
PERICOLO DI INCIAMPO	
	➤ Nei pressi di luoghi di lavoro e di passaggio in cui vi è la presenza di ingombri fissi che fanno sorgere il pericolo di inciampo.
CADUTA CON DISLIVELLO	
	➤ Nei pressi di luoghi di lavoro e di passaggio in cui vi è la presenza di aperture nel suolo sprovviste di adeguate coperture o parapetti.
CARICHI SOSPESI	
	➤ Nelle aree sotto il raggio di azione dei dispositivi di sollevamento (gru a torre, argano, ecc.).
CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	
	➤ Nelle aree sotto il raggio di azione dei dispositivi di sollevamento (gru a torre, argano, ecc.), di ponteggi e di postazioni di lavoro in quota.
CARRELLI DI MOVIMENTAZIONE	
	➤ Nelle aree soggette al transito ed alla manovra di carrelli elevatori (magazzino, ecc.)
TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	

	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui vi siano macchine, attrezzature o impianti sotto tensione.
CAMPO MAGNETICO INTENSO	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui vi siano macchine, attrezzature o impianti che durante il loro normale funzionamento generano intense onde magnetiche (trasformatori di energia, ecc.).
RAGGI LASER	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui vi siano macchine, attrezzature o impianti utilizzando radiazioni laser.
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui si svolgono attività o vi sono macchine, attrezzature o impianti che producono radiazioni non ionizzanti (saldature, ecc.).
RISCHIO BIOLOGICO	
	➤ Nei pressi di locali o luoghi di lavoro in cui sono presenti agenti biologici (servizi sanitari, impianto di smaltimento rifiuti, ecc.).
BASSA TEMPERATURA	
	➤ Nei pressi di luoghi di lavoro in cui si svolgono attività impiegando materiali ed attrezzature che provocano abbassamenti di temperatura (consolidamento di terreni con azoto liquido, ecc.).

Cartelli di prescrizione

- Forma rotonda;
- Pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

OBBLIGO GENERICO	
	➤ Esposto per indicare un obbligo non altrimenti segnalabile.
GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORIA	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti richiedano la protezione per le mani (lavorazioni di saldatura, uso della smerigliatrice, ecc.).
CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIA	
	➤ In qualsiasi area di lavoro del cantiere edile (pavimentazioni che presentano possibilità di punture ai piedi, movimentazione manuale dei materiali, utilizzo di sostanze corrosive).
CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIA	

	➤ In qualsiasi area di lavoro del cantiere edile (caduta di materiali dall'alto, urti con elementi pericolosi).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti richiedano la protezione del corpo (lavorazioni di saldatura, rifornimenti alle macchine, ecc.).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti richiedano l'uso di otoprotettori (lavorazioni di demolizione, uso della smerigliatrice, ecc.).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti possano causare l'inalazione di elementi nocivi sotto forma di polveri, gas, vapori, fumi, nebbie (saldatura ossiacetilenica, lavorazioni di demolizione, ecc.).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti possano causare danni agli occhi (saldatura, sostanze tossiche o velenose, ecc.).
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO	
	➤ Negli ambienti di lavoro dove la lavorazione o l'uso di macchine, attrezzature o impianti possano esporre il viso del lavoratore a proiezione di schegge o altro materiale nocivo (saldatura, sabbiatura, sostanze tossiche o velenose, ecc.).
PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE	
	➤ Nei pressi di luoghi di lavoro dove esiste il pericolo di caduta dall'alto (montaggio e smontaggio di ponteggi e di apparecchi di sollevamento, ecc.).
PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI	
	➤ Nei pressi dei passaggi obbligati per i pedoni al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

Cartelli di salvataggio

- Forma quadrata o rettangolare;
- Pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

PERCORSO/USCITA DI EMERGENZA	
	➤ Esposto nei corridoi, nei grandi locali, ecc. in modo da facilitare il raggiungimento dell'uscita di emergenza più vicina.
DIREZIONE DA SEGUIRE	

	➤ Esposti lungo le vie di transito, indicano il percorso per raggiungere i presidi di emergenza. Sono sempre accompagnati dai cartelli di salvataggio indicanti il presidio di emergenza.
PRONTO SOCCORSO	
	➤ Esposto all'esterno dei baraccamenti o locali in cui si trova il materiale di pronto soccorso.
BARELLA	
	➤ Esposto all'esterno dei baraccamenti o locali in cui si trova la barella per il pronto soccorso.
DOCCIA DI SICUREZZA	
	➤ Esposto in prossimità della doccia di sicurezza, ubicata nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività a contatto con sostanze pericolose per la salute (amianto, polveri, bitume, ecc.).
LAVAGGIO DEGLI OCCHI	
	➤ Esposto in prossimità della fontana per il lavaggio degli occhi, ubicata nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività a contatto con sostanze che possono causare danni agli occhi (disinfettanti, acidi, ecc.).
TELEFONO PER SALVATAGGIO E PRONTO SOCCORSO	
	➤ Esposto in prossimità del telefono tramite il quale è possibile lanciare una chiamata di emergenza e attivare le procedure di pronto soccorso o di salvataggio.

Cartelli per le attrezzature antincendio

- Forma quadrata o rettangolare;
- Pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

DIREZIONE DA SEGUIRE	
	➤ Esposti lungo le vie di transito, indicano il percorso per raggiungere le attrezzature antincendio. Sono sempre accompagnati dai cartelli per le attrezzature antincendio indicanti la tipologia.
LANCIA ANTINCENDIO	
	➤ Esposto in corrispondenza dell'armadio o nicchia che la contiene.
SCALA	
	➤ Esposto in corrispondenza del luogo ove è possibile reperirla.
ESTINTORE	

	➤ Esposto in corrispondenza del luogo ove è possibile reperirlo.
TELEFONO PER GLI INTERVENTI ANTINCENDIO	
	➤ Esposto in prossimità del telefono tramite il quale è possibile lanciare una chiamata di emergenza e attivare le procedure di emergenza antincendio.

Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo

- Segnalazioni a sbarre alternate inclinate di 45° di dimensioni più o meno uguali fra loro;
- Colori: giallo alternato al nero ovvero rosso alternato al bianco.

	➤ Esposto ovunque esiste il rischio di urto, caduta di materiali dall'alto e caduta di persone.
---	---

Segnalazione per i mezzi

SEGNALAZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE	
	➤ Segnalazioni con strisce continue di colore bianco o giallo, in rapporto al colore del pavimento. ➤ Sono colorate sul pavimento ed indicano i percorsi per i mezzi..
RIDUZIONE DELLA VELOCITA'	
	➤ Nei pressi delle vie di accesso al cantiere.

F – MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Premesso che sarebbe opportuno che ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo utilizzasse la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio.

Nel caso in cui in cantiere vi sia l'utilizzo, da parte di imprese o lavoratori autonomi/artigiani, anche a titolo gratuito, di attrezzature di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi/artigiani, sarà preventivamente concordato tra le parti interessate, mediante la compilazione di idoneo modulo.

In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.

Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate e dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.

I datori di lavoro devono mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti di Legge che devono essere idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle Direttive comunitarie.

Ai sensi dell'Art. 72 del D.Lgs. 81/2008: "Obblighi dei noleggiatori e dei concedenti in uso", chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria macchine, apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio che non rispondono ai requisiti di Legge, deve attestare, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs 81/2008.

Chiunque noleggi o conceda in uso attrezzature di lavoro senza operatore deve, al momento della cessione, attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza.

Dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati ed in caso si tratti di attrezzature per le quali è prevista una specifica abilitazione, che questi ultimi abbiano partecipato ad appositi corsi di abilitazione.

G - MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Sulla base del programma di esecuzione dei lavori del presente piano o del cronoprogramma allegato, che è indicativo in quanto obbligatoriamente basato su ipotesi di lavoro che saranno note solo al momento della progettazione definitiva, l'impresa e/o le imprese esecutrici hanno l'obbligo di confermare il programma o notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione eventuali modifiche o diversità. Tali modifiche verranno accettate dal coordinatore solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima della partenza della fase di lavoro interessata.

Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono di fondamentale importanza al fine di promuovere la cooperazione e il coordinamento tra le imprese, nonché la loro reciproca informazione. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione che ha la facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ce ne sia la necessità convocando le parti interessate tramite comunicazione verbale telefonica, lettera o fax. I convocati sono obbligati a partecipare.

Sin da ora sono individuate le seguenti riunioni:

	Quando	I presenti	Punti di verifica
Riunione 1	Prima della consegna dei lavori (dopo che il CSP ha ricevuto i POS)	CSP CSE Committente Progettista Direttore dei lavori Imprese Lavoratori autonomi	➤ Presentazione del piano; ➤ Verifica punti principali; ➤ Verifica diagrammi ipotizzati; ➤ Verifica sovrapposizioni; ➤ Individuazione RSPP del cantiere; ➤ Verifica idoneità del personale e adempimenti; ➤ Consegna del piano al RLS dell'Impresa.
	Questa riunione ha carattere di inquadramento ed illustrazione del piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. Durante tale riunione le Imprese devono produrre eventuali modifiche al diagramma di lavori ed alle misure di prevenzione infortuni.		
Riunione 2	Prima dell'inizio dei lavori	CSE Imprese RSL imprese Lavoratori autonomi	➤ Chiarimenti in merito al piano; ➤ Verifica definitiva del piano; ➤ Consegna POS dei subappaltatori.
	Questa riunione ha lo scopo di chiarire e/o recepire quanto verrà esposto dal Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza delle imprese.		
Riunione ordinaria	Prima dell'apertura del cantiere e l'inizio delle lavorazioni	CSE Imprese RSL imprese Lavoratori autonomi	➤ Procedure particolari da attuare; ➤ Verifica del piano.
	Questa riunione andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori.		
Riunione straordinaria	Al verificarsi di situazioni particolari	CSE Imprese Lavoratori autonomi	➤ Procedure particolari da attuare; ➤ Verifica del piano.
	Alla modifica del piano	CSE Imprese Lavoratori autonomi	➤ Nuove procedure concordate; ➤ Comunicazione modifica del piano.
	Questa riunione sarà indetta dal CSE in situazioni particolari.		
Riunione per nuove imprese	Alla designazione di nuove Imprese, in fasi successive all'inizio dei lavori	CSE Impresa principale Nuova impresa	➤ Procedure particolari da attuare; ➤ Verifica del piano; ➤ Sovrapposizioni specifiche.
	Questa riunione verrà indetta nel caso di ingresso in tempi successivi di nuove Imprese per fornire loro informazioni relative al piano.		

La data di convocazione delle riunioni verrà comunicata dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. In sede di riunione lo stesso coordinatore provvederà a redigere apposito verbale che sarà firmato da tutti i partecipanti ai quali verrà consegnata copia dello stesso.

Ai sensi del Testo Unico D. Lgs. 81/2008, articolo 26, le imprese esecutrici che opereranno in cantiere riceveranno, attraverso il presente piano, informazioni sui rischi esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare al fine di poter prendere provvedimenti ed organizzare le proprie attività garantendo la sicurezza ai propri ed altrui lavoratori. Qualora le imprese, per lo svolgimento delle proprie attività, hanno la necessità di affidare parte di esse in subappalto, dovranno prima richiedere l'autorizzazione alla committenza ed al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, e in caso positivo dovranno stipulare contratto di appalto che includa il computo degli oneri per la sicurezza e far redigere il POS, coerente con il proprio e con il presente piano, che sarà trasmesso alla committenza ed al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Verifica dello svolgimento in sicurezza dei lavori

È dovere del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione effettuare dei sopralluoghi ispettivi in cantiere al fine di accertare che quanto previsto dal presente piano e quanto stabilito nelle riunioni di coordinamento venga rispettato. Durante tali ispezioni il coordinatore dovrà compilare la scheda di verifica, che notificherà al committente, nella quale risultino oltre che i presenti in cantiere anche le eventuali gravi inosservanze.

Nel caso in cui durante l'ispezione il coordinatore verifichi la presenza di gravi inosservanze, lo stesso ha il dovere di comunicarle ad un rappresentante dell'impresa inosservante, la quale dovrà nel più breve tempo possibile ottemperare alle disposizioni date, pena la sospensione dei lavori. L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che sarà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Nel caso in cui durante l'ispezione il coordinatore si renda conto che è necessario modificare alcune procedure, provvederà ad aggiornare il presente piano e ne farà comunicazione al committente, il quale provvederà a trasmettere copia aggiornata a tutte le imprese di cantiere.

Criteri di accettazione del Piano Operativo di Sicurezza

Tutte le imprese prima dell'ingresso in cantiere devono redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che sia coerente con il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e conforme al Testo Unico D. Lgs. 81/2008, coordinato al D. Lgs. 106/2009, Titolo IV, Capo I, e alle indicazioni dell'Allegato XV, ovvero dovranno contenere almeno i seguenti elementi:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - il nominativo del medico competente ove previsto;
 - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
 - la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
 - l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
 - l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
 - l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
 - le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
 - l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
 - la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

H – ORGANIZZAZIONE PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro, ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera t), è tenuto ad adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro nonché per il caso di pericolo grave e immediato. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti.

Ai sensi dell'articolo 43, il datore di lavoro:

- organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- designa preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.
- informa tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programma gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adotta i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;
- deve, salvo eccezioni debitamente motivate, astenersi dal chiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.

Quando è previsto nel contratto di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, il datore di lavoro è esonerato dall'organizzare tale servizio in forma aziendale.

Ai sensi dell'articolo 45, il datore di lavoro tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente ove nominato, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati (*per maggiori approfondimenti vedere la sezione Pronto soccorso*).

Ai sensi dell'articolo 46, il datore di lavoro è tenuto ad adottare idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori (*per maggiori approfondimenti vedere la sezione Antincendio*).

Obblighi dei lavoratori

Ai sensi dell'articolo 43, i lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione. Essi devono essere formati, essere in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva.

Diritti dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato

Ai sensi dell'articolo 44, comma 2, il lavoratore che:

- in caso di pericolo grave, immediato e che non può essere evitato, si allontana dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, non può subire pregiudizio alcuno e deve essere protetto da qualsiasi conseguenza dannosa;
- in caso di pericolo grave e immediato e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, prende misure per evitare le conseguenze di tale pericolo, non può subire pregiudizio per tale azione, a meno che non abbia commesso una grave negligenza.

PRONTO SOCCORSO

Classificazione delle aziende

Ai sensi del Decreto Ministeriale n° 388 del 15 luglio 2003, articolo 1, il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva tenendo conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio.

Si distinguono tre gruppi:

- Gruppo A
 - Aziende o unità produttive per lavori in sotterraneo di cui al DPR 20 Marzo 1956 n. 320;
 - Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno;
- Gruppo B
 - Aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A;
- Gruppo C
 - Aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel Gruppo A.

Nel caso in cui l'azienda od unità produttiva appartenga al gruppo A, il datore di lavoro la comunica all'Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la

predisposizione degli interventi di emergenza del caso. Se l'azienda od unità produttiva svolge attività lavorative comprese in gruppi diversi, il datore di lavoro deve riferirsi all'attività con indice più elevato.

Presidi sanitari

Ai sensi del Decreto Ministeriale n. 388 del 15 luglio 2003, articolo 2, comma 1, nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire la CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti.

I contenuti minimi della cassetta di pronto soccorso sono:

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

Ai sensi del Decreto Ministeriale n. 388 del 15 luglio 2003, articolo 2, comma 2, nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire il PACCHETTO DI MEDICAZIONE, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione

minima indicata nell'allegato 2, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti.

I contenuti minimi del pacchetto di medicazione sono:

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Un paio di forbici (1).
- Un laccio emostatico (1).
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Il datore di lavoro, indipendentemente dalla categoria della propria azienda od unità produttiva, deve garantire un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Formazione degli addetti al pronto soccorso

Ai sensi del Decreto Ministeriale n. 388 del 15 luglio 2003, articolo 3, il datore di lavoro, tenendo conto della categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva, provvede alla formazione dei lavoratori addetti al pronto soccorso, con modalità e tempi indicati negli allegati III e IV dello stesso D.M.

Primo soccorso e procedure da adottare

Il primo soccorso consiste in una serie di manovre da applicare nel caso una persona sia colpita da un malore o da un incidente. Queste poche e semplici norme consentono spesso di preservare la vita di un infortunato o comunque di migliorarne le condizioni generali o evitarne il peggioramento.

Davanti a un'emergenza è importante soprattutto MANTENERE LA CALMA, osservare molto bene la situazione, riflettere e agire con tempestività ed efficacia.

Fasi del primo soccorso

- Per rendersi conto della situazione, naturalmente, ci vuole un pò di tempo, ma non è tempo sprecato è un'operazione fondamentale al fine di individuare le lesioni e le cause. In questo modo si evita di diventare la seconda vittima e si circoscrive la zona di pericolo. Laddove possibile, si procederà con la rimozione della causa del pericolo e/o con la messa in sicurezza la vittima. Solo dopo questa prima fase si possono chiamare i soccorsi.
- È molto importante, al momento della chiamata dei soccorsi (118), riferire cosa sta succedendo. In tal modo i soccorritori arriveranno con la giusta urgenza e con la giusta strumentazione, evitando successive perdite di tempo. È indispensabile comunicare anche:
 - ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento;
 - altri elementi ritenuti utili per l'agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso (area montana, presenza di fitta vegetazione, area densamente urbanizzata, ecc.);
 - nel caso in cui il soccorso venga effettuato con ambulanza ed il cantiere fosse difficilmente individuabile, accordarsi con l'operatore del 118 per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l'ambulanza presso il cantiere;
 - nel caso in cui il soccorso venga effettuato tramite elicottero comunicare la posizione di un'area idonea all'atterraggio e prossima al cantiere; agevolare l'individuabilità dell'area da parte del mezzo di soccorso con la presenza di un lavoratore che segnali la zona di atterraggio.
- In attesa dei soccorsi qualificati e dotati della giusta strumentazione, il soccorritore sul luogo può procedere alla fase di assistenza e di applicazione delle manovre di primo intervento che servono a preservare la vita dell'infortunato, a migliorarne le condizioni generali o comunque ad evitarne il peggioramento. Laddove necessario, il soccorritore dovrà far uso di presidi sanitari monouso al fine di limitare l'eventuale rischio infettivo (guanti in lattice, mascherine, visiere paraschizzi).

Si riportano di seguito le procedure da adottare nei vari casi.

Folgorazione

La folgorazione avviene per il passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo umano. Il danno all'organismo dipende dall'intensità della corrente, dal tempo di esposizione, dal percorso che la corrente segue all'interno del corpo e dalla massa corporea. Gli organi che più risentono del fenomeno sono il cuore, il sistema nervoso centrale e i muscoli respiratori.

Per prima cosa il soccorritore deve fare molta attenzione a non rimanere a sua volta folgorato. Se l'infortunato è rimasto attaccato alla fonte elettrica bisogna immediatamente interrompere la corrente, se l'interruttore è a portata di mano, altrimenti è necessario staccare la vittima dalla corrente facendo molta attenzione a non toccare l'infortunato il quale trasmetterebbe la scossa. Per allontanarlo dalla fonte di

elettricità si può utilizzare un legno, purché non abbia parti metalliche e che sia ben asciutto. Per compiere questa operazione è bene cercare di isolarsi da terra mediante un asse di legno o di gomma. Dopo aver interrotto la corrente, bisogna immediatamente verificare le condizioni dell'infortunato. L'individuo presenterà delle ustioni, potrebbe aver perso coscienza, e potrebbe essere entrato in arresto respiratorio o anche cardiaco. È perciò importante controllare respirazione e polso e, eventualmente, procedere alla rianimazione artificiale.

Ustione

Un'ustione è una lesione della cute e dei tessuti provocata da corpi caldi, fiamme, folgorazione, ecc.. A seconda della gravità l'ustione viene classificata in 1°, 2°, 3°.

Per le ustioni di 1° e 2° è sufficiente lavare la parte lesa con acqua fredda e utilizzare apposite creme. Se l'ustione è di 2° è possibile la comparsa di bolle che non vanno mai bucate, pena infezione. Nel caso in cui questo dovesse avvenire, bisognerà disinfettarle e coprirle con garze sterili.

Per le ustioni di 3° il soccorritore dovrà tempestivamente spegnere l'ustione con acqua fredda sulla parte e sulle zone limitrofe. Adagiare l'infortunato su una barella in posizione antishock, senza toccare le ferite per evitare di infettarle, e senza rimuovere gli abiti a contatto con la zona ustionata per non rischiare di rimuovere anche l'epidermide peggiorando la situazione. Coprire le ustioni con panni sterili per evitare infezioni.

Causticazione

La causticazione è una lesione provocata da agenti chimici. Può colpire la pelle, la bocca, gli occhi o l'apparato digerente.

In caso di causticazione cutanea, il soccorritore dovrà lavare abbondantemente con acqua o con apposite soluzioni la parte causticata. Se i vestiti dell'infortunato fossero impregnati dall'agente chimico, dovrà spogliarlo facendo attenzione agli indumenti adesi alla cute, quindi lavarlo e coprirlo con garze sterili.

In caso di causticazione del cavo orale e del tubo digerente, il soccorritore dovrà soltanto far bere molta acqua a piccoli sorsi.

In caso di causticazione degli occhi, il soccorritore dovrà lavare abbondantemente con acqua facendo inclinare la testa dal lato dell'occhio lesa e facendo scorrere l'acqua dall'angolo interno dell'occhio verso l'esterno, far muovere l'occhio in tutte le direzioni e ripetere il lavaggio.

In ogni caso chiamare ed attendere i soccorsi.

Emorragia capillare

Un'emorragia è una fuoriuscita del sangue dai suoi vasi. L'emorragia può essere interna o esterna a seconda che il sangue si riversa all'interno o all'esterno del corpo.

Le emorragie capillari sono le meno gravi e interessano i vasi sottocutanei e superficiali. In questo caso il sangue fuoriesce a gocce intorno alla lesione. Se non c'è alcuna ferita aperta, compare un ematoma

(sangue raccolto sotto l'epidermide) mentre sulla cute compare una chiazza che inizialmente è di colore rosso e col tempo diviene violacea e poi gialla per poi scomparire.

Per fermare la fuoriuscita di sangue sarà sufficiente sciacquare con acqua fredda e raffreddare con ghiaccio. Se si tratta di un arto è consigliabile sollevarlo più in alto del corpo in modo da ridurre l'emorragia. Tamponare con una benda sterile e infine fasciare dopo aver disinfettato la ferita.

Emorragia venosa

Un'emorragia è una fuoriuscita del sangue dai suoi vasi. L'emorragia può essere interna o esterna a seconda che il sangue si riversa all'interno o all'esterno del corpo.

Le emorragie venose sono riconoscibili perché il sangue che fuoriesce è di colore scuro e fluisce lentamente e in modo continuo e uniforme lungo i bordi della ferita. Si ricorda che attraverso le vene il sangue torna al cuore dalle periferiche.

Per fermare la fuoriuscita di sangue sarà sufficiente disinfettare la ferita e porre un tampone sulla stessa. A sostegno del tampone può essere utile applicare una fasciatura purché non sia stressa al punto da bloccare la circolazione. Se si tratta di un arto è consigliabile sollevarlo più in alto del corpo in modo da ridurre l'emorragia.

Emorragia arteriosa

Un'emorragia è una fuoriuscita del sangue dai suoi vasi. L'emorragia può essere interna o esterna a seconda che il sangue si riversa all'interno o all'esterno del corpo.

Le emorragie arteriose sono riconoscibili perché il sangue è di colore rosso vivo e fuoriesce a fiotti a intervalli in sincronia con il battito cardiaco. Si ricorda che attraverso le arterie il sangue viene pompato dal cuore alle periferiche.

Per fermare la fuoriuscita di sangue bisognerà agire tempestivamente in quanto la quantità di sangue è di solito molto elevata. In questo caso bisognerà interrompere il flusso del sangue a monte della ferita, cioè tra il cuore e la ferita, comprimendo con un laccio emostatico o con le mani. Nel caso di emorragia interna bisognerà porre l'infortunato in posizione antishock, coprirlo, chiamare e attendere i soccorsi.

Nel caso in cui la fuoriuscita di sangue non è abbondante sarà sufficiente intervenire come se fosse una emorragia venosa.

Asfissia

L'asfissia è un arresto o un'insufficienza della respirazione causata dalla mancanza o carenza di ossigeno. Questa condizione può essere causata da corpi estranei che ostruiscono le vie respiratorie (acqua, alimenti, ecc.), dalla presenza nell'ambiente di gas tossici che riducono il livello di ossigeno oppure da insufficienze cardiache o polmonari, traumi cranici o toracici, folgorazioni.

In caso di asfissia causata da corpi estranei, bisogna immediatamente rimuovere ciò che impedisce la respirazione, utilizzando, a seconda dei casi, la tecnica di rimozione.

In caso di asfissia causata da gas tossici nell'ambiente, è necessario portare immediatamente l'infortunato all'aria aperta o spalancare le finestre. Il soccorritore dovrà prestare molta attenzione a non diventare vittima.

Negli altri casi sarà necessario chiamare subito i soccorsi, tranquillizzare l'infortunato, metterlo in posizione seduta ed evitare di fargli compiere movimenti.

Se l'infortunato non è cosciente, bisogna immediatamente verificare la presenza della respirazione avvicinando il proprio orecchio alla bocca dell'infortunato per percepire il passaggio dell'aria e appoggiando una mano sul torace e una sull'addome per percepire sollevamenti della gabbia toracica.

Se il paziente respira è necessario tenerlo sotto controllo e, in attesa dei soccorsi, metterlo in una posizione che favorisca la respirazione, quindi adagiarlo sulla schiena flettendogli il capo all'indietro in modo da rendere libere le vie respiratorie e il soffocamento per il rovesciamento della lingua.

Se il paziente non respira è necessario prima controllare che non vi siano corpi estranei ad ostruire le vie respiratorie e poi procedere con la respirazione artificiale. Quindi adagiarlo sulla schiena flettendogli il capo all'indietro, chiudergli le narici e dopo aver inspirato profondamente, applicare la propria bocca alla bocca dell'infortunato e soffiare con forza l'aria precedentemente inspirata. In questa fase bisogna tener sotto controllo il polso cardiaco e in caso di arresto procedere al massaggio cardiaco.

Contusione

Una contusione è una lesione del corpo prodotta da un urto con un corpo contundente, senza lacerazione della cute.

Nel caso in cui compaia un ematoma (sangue raccolto sotto l'epidermide), è consigliabile applicare degli impacchi di ghiaccio per indurre una vasocostrizione, ed eventualmente applicare una fasciatura purché non sia stressa al punto da bloccare la circolazione.

Distorsione

Una distorsione è un trauma delle articolazioni causato da falsi movimenti. Si verifica quando un osso esce dalla sua sede articolare, rientrandovi immediatamente dopo. Nei casi gravi, questa momentanea fuoriuscita può provocare una lacerazione dei legamenti.

Nel caso di lievi distorsioni basterà tenere l'arto a riposo per qualche giorno, mentre nei casi più gravi è consigliabile applicare una fasciatura e fare impacchi di ghiaccio. In ogni caso è opportuno far visitare l'infortunato.

Lussazione

La lussazione si verifica quando, per un trauma o un falso movimento, un corpo articolare esce dalla sua articolazione senza tornare al suo posto.

Immobilizzare l'infortunato con adatte fasciature evitando di rimettere a posto l'articolazione. Attendere i soccorsi.

Frattura

Una frattura è un'interruzione della continuità di un osso che si verifica solitamente in seguito a un evento traumatico. Può essere chiusa, se non c'è lacerazione del tessuto muscolare o cutaneo, o esposta, quando un moncone lacera il tessuto esterno ed esce. In questi casi il trauma è molto grave, c'è un grande pericolo di infezione.

Non è semplice riconoscere una frattura, soprattutto se questa è chiusa, infatti si può confondere con una distorsione o lussazione, ecco perché è necessario agire con molta cautela. Sarà sufficiente sdraiare ed immobilizzare l'infortunato evitando che si muova, tranquillizzarlo e facendo attenzione che non entri in uno stato di shock fino all'arrivo dei soccorsi.

Se la frattura è esposta è necessario coprire le parti ferite con teli sterili per proteggerle dalle infezioni. Anche in questo caso bisogna sdraiare ed immobilizzare l'infortunato evitando che si muova, tranquillizzarlo e facendo attenzione che non entri in uno stato di shock fino all'arrivo dei soccorsi.

Stato di shock

Lo shock è una sindrome dovuta a una diminuzione dell'afflusso di sangue nei tessuti. È una conseguenza della caduta della pressione arteriosa e può verificarsi in seguito a emorragia, ustioni gravi, fratture di segmenti ossei importanti, schiacciamento o spappolamento dei tessuti, da traumi cranici, addominali o toracici di una certa entità, diminuzione della gittata cardiaca o reazione allergica.

Il soccorritore deve innanzitutto individuare ed eliminare la causa dello stato di shock. Successivamente deve tranquillizzare l'infortunato, agevolare la circolazione agendo sugli indumenti che possono risultare stretti, coprirlo per mantenere la temperatura corporea, sollevargli le gambe di circa 30° rispetto al corpo, compatibilmente con eventuali gravi lesioni degli arti stessi, in modo che il sangue affluisca verso la testa (posizione antishock).

Infortuni oculari

L'infortunio oculare richiede una particolare attenzione perché può provocare una menomazione, sino alla perdita della vista, anche quando è apparentemente trascurabile o non dolente.

Nel caso di spruzzi negli occhi di una sostanza liquida è necessario lavarli immediatamente con soluzioni neutralizzanti o con acqua potabile.

Nel caso di schegge, è pericoloso rimuoverle, quindi tenere chiusa la palpebra, coprire l'occhio con una benda o garza e provvedere al trasporto dell'infortunato al pronto soccorso.

Adagiare il ferito su una barella

È la prima operazione da farsi in caso di infortunio grave (caduta a terra dall'alto, urti violenti da parte di macchinari o materiali pesanti, schiacciamenti, ecc.) e consiste nel mettere il ferito su di una barella in modo da poterlo trasportare su di una autoambulanza. Durante questa operazione occorre usare la massima attenzione, trattando l'infortunato come un potenziale fratturato, pertanto si deve sollevare o

spostare il ferito sulla barella in almeno tre persone, le quali dovranno comportarsi in modo tale da non causare mai la flessione del collo, degli arti e del tronco del ferito. Il trasporto in barella poi deve essere effettuato a passo lento per evitare inutili e dolorosi scossoni.

Lavori in sotterraneo

Ai sensi del D.P.R. n. 320 del 20 marzo 1956, articolo 96, i cantieri che occupano fino a 100 lavoratori devono essere dotati di almeno una cassetta di medicazione. I cantieri che occupano un numero di lavoratori superiore a 100 e quelli la cui distanza da posti pubblici di pronto soccorso sia tale da non garantire la tempestiva assistenza, devono avere sul posto di lavoro una propria attrezzatura sanitaria, consistente in un apposito locale fornito dei presidi necessari al pronto soccorso, nonché di acqua potabile, di lavandino e di latrina. L'imprenditore deve provvedere affinché un medico, prontamente reperibile, possa rapidamente raggiungere, in caso di bisogno, il cantiere.

Ai sensi del D.P.R. n. 320 del 20 marzo 1956, articolo 102, nei cantieri che occupano almeno 150 lavoratori per turno ed in quelli in cui, indipendentemente dal numero dei lavoratori occupati, vi sia o possa ritenersi probabile la presenza di gas infiammabili o esplosivi, debbono essere prescelti in numero adeguato e, in ogni caso complessivamente non inferiore a nove, lavoratori volontari idonei ad intervenire in operazioni di soccorso o di salvataggio. Negli stessi cantieri devono essere tenuti disponibili almeno quattro autorespiratori con un numero adeguato di bombole di ossigeno di ricambio e gli altri mezzi di emergenza.

Antincendio

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, il datore di lavoro dovrà:

- Adottare misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi (Allegato II);
- Adottare misure relative alle vie di uscita in caso di incendio (Allegato III);
- Adottare misure per la rivelazione e l'allarme in caso di incendio (Allegato IV);
- Disporre di adeguate attrezzature ed impianti per l'estinzione degli incendi (Allegato V);
- Effettuare controlli e manutenzione sulle misure di protezione antincendio (Allegato VI);
- Provvedere alla formazione ed informazione dei propri lavoratori sui rischi di incendio (Allegato VII);
- Pianificare le procedure da attuare in caso di incendio (Allegato VIII).

Classificazione degli incendi e mezzi antincendio

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, Allegato V, gli incendi sono classificati come segue:

- Classe A: materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci (legno, carta, tessuto, ecc.);
- Classe B: materiali liquidi o solidi liquefacibili (benzina, vernici, alcool, cera, ecc.);
- Classe C: gas infiammabili (idrogeno, GPL, metano, ecc.);
- Classe D: sostanze metalliche (sodio, magnesio, alluminio, ecc.);
- Classe E: impianti e attrezzature elettriche sotto tensione.

Nella seguente tabella sono riportate le sostanze estinguenti compatibili con la tipologia del materiale incendiato.

CLASSE DI INCENDIO (materiale incendiato)	SOSTANZA ESTINGUENTE				
	Acqua		Schiuma	Polvere	Anidride carbonica (CO ₂)
	Getto pieno	Vapore / Nebulizz.			
Classe A (legno, carta, tessuto, ecc.)	✓	✓	✓	✓	✓
Classe B Liquidi infiammabili più leggeri dell'acqua e non miscibili con essa (oli lubrificanti, vernici, ecc.)		✓	✓	✓	✓
Classe B Liquidi infiammabili più leggeri dell'acqua e miscibili o più pesanti e non miscibili (alcoli, ecc.)	✓		✓	✓	✓
Classe C (idrogeno, GPL, metano, ecc.)		✓		✓	✓
Classe D (magnesio, alluminio, ecc.)				✓	✓
Classe E (strumenti elettrici)				✓	✓

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, Allegato V, la scelta degli estintori portatili e carrellati deve essere determinata in funzione della classe di incendio, del livello di rischio del luogo di lavoro ed ai seguenti criteri:

- il numero dei piani (non meno di un estintore a piano);
- la superficie in pianta;
- la distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore (non superiore a 30 m).

Quando esistono particolari rischi di incendio che non possono essere rimossi o ridotti, in aggiunta agli estintori occorre prevedere impianti di spegnimento fissi, manuali od automatici.

Gli estintori portatili devono essere ubicati preferibilmente lungo le vie di uscita, in prossimità delle uscite e fissati a muro. Gli idranti ed i naspi antincendio devono essere ubicati in punti visibili ed accessibili lungo le vie di uscita, con esclusione delle scale. La loro distribuzione deve consentire di raggiungere ogni punto della superficie protetta almeno con il getto di una lancia.

In ogni caso, l'installazione di mezzi di spegnimento di tipo manuale deve essere evidenziata con apposita segnaletica.

Evacuazione dei lavoratori

Ove del caso, le misure devono essere contenute in apposito piano di evacuazione, e devono essere individuati i soggetti incaricati della gestione di tale piano. Il piano di evacuazione deve essere reso noto a tutti i lavoratori interessati ed esposto in cantiere.

I soggetti incaricati del servizio di evacuazione dei lavoratori nelle situazioni di pericolo grave ed immediato, devono accertarsi che tutti i lavoratori abbiano abbandonato i posti di lavoro o la zona di pericolo e mettere in atto le relative procedure di emergenza.

Il Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, Allegato III, definisce affollamento come numero massimo ipotizzabile di lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro o in una determinata area dello stesso.

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, Allegato III, tenendo conto della probabile insorgenza di un incendio, il sistema di vie di uscita deve garantire che le persone possano, senza assistenza esterna, utilizzare in sicurezza un percorso senza ostacoli e chiaramente riconoscibile fino ad un luogo sicuro.

La valutazione dell'adeguatezza delle vie d'esodo deve tenere conto dei seguenti criteri generali:

- ad esclusione degli ambienti di lavoro non pericolosi e/o con affollamento inferiore alle 50 persone, è necessaria la presenza di almeno due uscite di sicurezza alternative;
- le uscite di sicurezza devono essere fruibili indipendentemente;
- le vie d'esodo e le uscite di sicurezza devono essere lasciate sempre libere e fruibili;
- la larghezza delle vie d'esodo e delle uscite di sicurezza deve essere funzione del numero di persone presenti, e deve essere misurata nel punto più stretto del percorso;
- le porte lungo le vie d'esodo devono essere apribili facilmente e senza l'utilizzo di chiavi;
- le vie d'esodo devono portare sempre in un luogo sicuro;
- i percorsi di esodo in una sola direzione dovrebbero essere evitati.

Le porte di uscita da un locale frequentato da persone devono avere una larghezza adeguata ed essere in numero sufficiente, in funzione dell'affollamento. Nella seguente tabella sono riportate il numero e la larghezza delle porte in funzione dell'affollamento.

AFFOLLAMENTO	NUMERO E LARGHEZZA DELLE PORTE
Meno di 25 persone	Nr. 1 porta da 0.80 metri
Tra 26 e 50 persone	Nr. 1 porta da 1.20 metri
Tra 51 e 100 persone	Nr. 1 porta da 0.80 metri + Nr. 1 porta da 1.20 metri

Oltre 100	Nr. 1 porta da 0.80 metri + Nr. 1 porte da 1.20 metri + Nr. 1 porta da 1.20 metri per ogni 50 persone oltre i 100
-----------	--

Le vie di uscita e le uscite di piano devono essere chiaramente indicate tramite segnaletica conforme alla vigente normativa. Tutte le vie di uscita, inclusi anche i percorsi esterni, devono essere adeguatamente illuminati per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro.

Formazione degli addetti alla lotta incendi ed evacuazione dei lavoratori

Ai sensi del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, articolo 7, il datore di lavoro, tenendo conto del livello di rischio dell'attività, provvede alla formazione dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, con modalità e tempi indicati nell'allegato IX dello stesso D.M.

Procedure da adottare dall'addetto antincendio in caso di emergenza

Le funzioni principali dell'addetto antincendio, in relazione all'entità dell'evento, sono:

- una volta avvisato, qualora non fosse ancora stato fatto, deve attivare lo stato di preallarme (vocale o telefonico);
- deve recarsi immediatamente nel luogo del pericolo e valutare l'entità dello stesso;
- deve verificare l'effettiva presenza di una situazione di emergenza;
- in caso di incendio facilmente controllabile, deve intervenire in quanto addestrato all'uso degli estintori;
- nel caso non sia sicuro di poter controllare l'incendio o comunque di intervenire sul pericolo deve evitare di perdere tempo in vani tentativi, e dare inizio alle procedure di evacuazione.

La procedura di evacuazione prevede le seguenti operazioni:

- attivare il dispositivo acustico per la divulgazione dell'allarme o, alternativamente, chiedere ad altri di provvedere, fornendo precise istruzioni in merito;
- avvisare coloro che sono incaricati della chiamata dei soccorsi (centralino di emergenza) i quali provvederanno a chiamare il 115 (Vigili del Fuoco);
- intercettare e disinserire le alimentazioni di gas ed elettricità direttamente o fornendo precisi ordini a coloro che si trovano in prossimità di esse;
- isolare il più possibile il luogo in cui si è sviluppato l'incendio o altra anomalia, chiudendo le finestre e le porte di accesso, dopo essersi assicurati che non siano rimaste persone all'interno;
- occuparsi di coloro che necessitano di assistenza, conducendoli al più presto nel luogo di raccolta più vicino;
- evitare di utilizzare gli ascensori se non sono progettate per essere utilizzate in caso di incendio;
- in caso di emergenza confermata, un addetto antincendio dovrà recarsi presso i locali con presenza di persone disabili e, in caso di necessità di evacuazione dovrà:
 - per persone con visibilità menomata o limitata, guidarle verso il punto di ritrovo esterno;

- per persone con udito menomato o limitato, occuparsi di allertarle;
- per persone con mobilità ridotta o su sedia a rotelle, con l'aiuto di un altro addetto antincendio, provvedere ad assisterle, aiutandole a raggiungere il punto di ritrovo esterno;
- controllare e coordinare il flusso delle persone in esodo;
- verificare per ciascun piano l'avvenuta evacuazione, controllando ciascun locale, compresi i bagni, e chiudendo la relativa porta di accesso dopo avere verificato che nessuno era ancora rimasto all'interno;
- verificare l'avvenuta evacuazione delle persone, mediante accertamento diretto o indiretto (es: tramite compilazione modulo di evacuazione; mediante interrogazione delle persone evacuate);
- in caso di persone non presenti alla verifica finale, l'addetto antincendio informerà le squadre di soccorso esterne per iniziare le ricerche;
- affiancare i VV.F. durante l'intervento fornendo tutte le informazioni del caso;
- verificare che alle persone ferite siano state apportate cure adeguate;
- segnalare il cessato allarme, quando l'emergenza è conclusa;
- disporre la rimessa in esercizio degli impianti e la ripresa delle attività dopo aver verificato la sussistenza di tutte le condizioni di sicurezza.

Procedure da adottare dall'addetto antincendio fuori dall'emergenza

Al di fuori della situazione di emergenza, ciascun addetto antincendio ha la responsabilità di verificare lo stato delle attrezzature di pronto intervento in dotazione alla struttura di appartenenza, assicurandosi del loro funzionamento e richiedendo la sostituzione dei mezzi scaduti o rovinati o non funzionanti. A tal fine, gli estintori devono essere verificati semestralmente da ditta specializzata, nel rispetto anche delle disposizioni di legge cogenti. Inoltre, ciascun addetto antincendio ha anche il compito di:

- verificare che le uscite di emergenza rimangano sempre sgombre, da ostacoli o materiali, e che siano funzionali;
- verificare che non venga stoccato materiale o mezzi nelle vie di esodo (corridoi, scale, ...) interne agli edifici, nelle vie di circolazione esterne e nei punti di raccolta predefiniti;
- verificare che gli impianti tecnologici, gli impianti di rivelazione e di spegnimento di incendio, nonché quelli di segnalazione siano mantenuti efficienti ed in buono stato;
- segnalare immediatamente al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione eventuali anomalie o situazioni di pericolo;
- verificare, insieme al preposto al "Registro di prevenzione incendi", che lo stesso sia correttamente compilato;
- correlarsi con le altre squadre di addetti antincendio,
- verificare attraverso personale di portineria, la presenza nella strutture di nuove persone disabili.

Procedure da adottare dai lavoratori in caso di emergenza

Udito il segnale di allarme, tutti i lavoratori e le persone presenti nell'edificio interessato devono:

- intercettare e disinserire, laddove possibile, le alimentazioni di gas ed elettricità;
- isolare il più possibile il luogo in cui si è sviluppato l'incendio o altra anomalia, chiudendo le finestre e le porte di accesso, dopo essersi assicurati che non siano rimaste persone all'interno;
- assistere nell'evacuazione eventuali ospiti della struttura, con particolare attenzione agli eventuali portatori di handicap per i quali dovrà:
 - guidarle verso il punto di ritrovo esterno, per persone con visibilità menomata o limitata;
 - occuparsi di allertarle, per persone con udito menomato o limitato;
 - aiutarle a raggiungere il punto di ritrovo esterno, per persone con mobilità ridotta o su sedia a rotelle.
- durante l'evacuazione seguire il percorso indicato dal piano di evacuazione evitando di correre;
- evitare di utilizzare gli ascensori se non sono progettate per essere utilizzate in caso di incendio;
- raggiungere il punto di ritrovo indicato dal piano di evacuazione.

Procedure da adottare in caso di evacuazione ostacolata

Nel caso in cui l'incendio ostacoli l'evacuazione (es.: si estende lungo il percorso di esodo prestabilito), è necessario seguire un percorso alternativo. Qualora tale percorso non fosse previsto, occorrerà attuare la seguente procedura:

- entrare in una stanza che abbia aperture verso l'esterno (finestre) e chiudersi la porta alle spalle;
- rendere la stanza il più possibile stagna, apponendovi, carta, pezzi di stoffa o altri materiali sulle fessure;
- segnalare la propria situazione utilizzando il telefono o affacciandosi alla finestra permettendo così l'intervento dei soccorritori.

Nel caso in cui non vi sia la possibilità di rifugiarsi in stanze dotate di aperture verso l'esterno (finestre) è consigliato tentare il passaggio attraverso le vie di fuga anche in presenza di fumo, coprendosi il naso e la bocca con fazzoletto bagnato e procedendo a carponi.

Lavori in sotterraneo

Ai sensi del D.P.R. n. 320 del 20 marzo 1956, articoli 99 e 100, nei cantieri che occupano almeno 150 lavoratori per turno ed in quelli in cui, indipendentemente dal numero dei lavoratori occupati, vi sia o possa ritenersi probabile la presenza di gas infiammabili o esplodenti, deve essere istituita, per ciascun turno di lavoro, una squadra di salvataggio. Il numero dei componenti ciascuna squadra di salvataggio deve essere adeguato alla pericolosità dei lavori od alla estensione del cantiere; in ogni caso non può essere inferiore a cinque elementi, in esso compreso un capo squadra. I componenti la squadra di salvataggio devono essere volontari, avere età compresa tra i 21 ed i 45 anni, possedere le attitudini necessarie alle prestazioni loro

richieste e conoscere la topografia del sotterraneo. Essi devono essere facilmente reperibili in caso di necessità.

Ai sensi del D.P.R. n. 320 del 20 marzo 1956, articolo 101, l'attrezzatura necessaria per l'equipaggiamento delle squadre di salvataggio è custodita in adatto locale situato in prossimità dell'imbocco del sotterraneo e non può essere distratta per altri usi. Oltre ai comuni attrezzi di lavoro, devono essere disponibili i necessari mezzi di emergenza quali estintori, lampade di sicurezza, bretelle di salvataggio, apparecchi per la respirazione artificiale. Devono essere disponibili autorespiratori ed indumenti protettivi ed incombustibili in numero corrispondente ai componenti della squadra di salvataggio ed agli elementi di riserva. Deve altresì essere disponibile un adeguato numero di bombole di ossigeno di ricambio per gli autorespiratori. L'attrezzatura e i mezzi devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego.

PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EMERGENZA

Di seguito è indicata la organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (punto 2.1.2 lett h) di Allegato XV DLgs 81/08 e smi), anche nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché organizzato dal committente o dal responsabile dei lavori (art. 104 comma 4 DLgs 81/08 e smi):

Servizi	Responsabile Nominativo/Impresa	Mezzi e attrezzature	Procedura organizzativa di gestione emergenza
Pronto soccorso			
Antincendio			
Evacuazione dei Lavoratori			

I datori di lavoro delle imprese esecutrici di lavorazioni a rischio incendio dovranno produrre la valutazione del rischio incendio. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, ciascun datore di lavoro dovrà designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, gestione delle emergenze ai sensi dell' art. 6 e 7 del DM 10/3/98 e del DLgs 81/08 e smi art.18 c.1 lett.b).

Il Documento Valutazione dei rischi di incendio dovrà essere portato a conoscenza di tutto il personale presente in cantiere.

I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati, con formazione comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

In relazione a quanto emerge dal Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08 e smi delle singole imprese esecutrici e dai rispettivi Piani Operativi di sicurezza, è stata elaborata una specifica Valutazione dei rischi di incendio conformemente al DM 10/3/98 per alcune attività e zone di lavoro del cantiere.

I provvedimenti da adottare sono di seguito sinteticamente riportati :

Lavorazioni a rischio incendio	Misure di prevenzione	Misure di emergenza

In funzione della presenza di materiali, attrezzature o lavorazioni a rischio di incendio il cantiere sarà comunque dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori - dei quali di seguito si indicano le caratteristiche - sarà segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

PRESIDI ANTINCENDIO					
TIPOLOGIA	PESO (Kg)	CLASSE (A,B,C)	CAPACITA' ESTINGUENTE	N°	UBICAZIONE
Estintore portatile a polvere					
Estintore carrellato a polvere					
Estintore portatile a CO2					
Estintore carrellato a CO2					
Estintore a schiuma					

PRESIDI DI PRONTO SOCCORSO			
TIPOLOGIA	CLASSE (A,B,C)	N°	UBICAZIONE
Pacchetto di medicazione			
Cassetta di pronto soccorso	Capo Cantiere	1	
Infermiera			
Camera di medicazione			
MEZZI DI COMUNICAZIONE IDONEI AD ATTIVARE RAPIDAMENTE IL SISTEMA DI EMERGENZA DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE			
Telefono Cellulare	Capo Cantiere		
Ricetrasmittente			

Ulteriori indicazioni particolari saranno contenute nei "Piani di emergenza". Di seguito sono riportate le procedure per la gestione delle emergenze di carattere generale da integrare in funzione di specifiche condizioni di rischio individuate in cantiere.

NOMINATIVI DEI LAVORATORI ADDETTI ALLA PREVENZIONE INCENDI, LOTTA ANTINCENDIO E GESTIONE EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO PRESENTI IN CANTIERE (DA AGGIORNARE A CURA DEL CSE)	
PREVENZIONE INCENDIO, ANTINCENDIO, EMERGENZA	PRONTO SOCCORSO

PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Procedure impartite a tutti i lavoratori

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, malore) l'operaio dovrà:

- Intervenire sulle cause che l'hanno prodotto in modo che non si aggravi il danno e/o non coinvolga altre persone e comunque proteggere se stesso;
- chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà la chiamata ai soccorsi esterni;
- solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà direttamente attivare la procedura sotto elencata.

DOCUMENTI DA GARANTIRE IN CANTIERE

I documenti da conservare in cantiere e tenere a disposizione degli organi di controllo e vigilanza sono i seguenti:

A cura del Committente:

- Copia del presente piano completo di cronoprogramma dei lavori, planimetria della sicurezza di cantiere e stima degli oneri per la sicurezza;
- Fascicolo tecnico dell'opera;
- Notifica preliminare (ai sensi del Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, Articolo 99 e secondo l'Allegato XII);
- Copia del contratto di appalto.
- Copia della comunicazione inoltrata agli Enti (Enel, Acquedotto, Telecom, ecc.) ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (metri 5 per linee elettriche, metri 3 per acquedotti).

A cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione:

- Attestazione dei requisiti del coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (ai sensi del Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, Articolo 98);
- Documentazione attestante gli adempimenti degli obblighi del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (ai sensi del Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, Articolo 92).

Per ogni impresa e lavoratore autonomo presente in cantiere:

- Piano Operativo di Sicurezza;
- Documentazione attestante l'idoneità tecnico-professionale;
- Documentazione attestante gli adempimenti previsti dal Testo Unico D. Lgs. n. 81/2008, Articolo 26;
- Registro degli infortuni debitamente vidimato;
- Registro delle visite mediche ai dipendenti ed elenco accertamenti sanitari periodici;
- Copia comunicazione inizio dei lavori (entro 30 giorni dalla consegna) alla cassa edile, agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici;

➤ **Nel caso in cui l'impresa utilizzi propri apparecchi di sollevamento:**

- Copia della denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200;
- Copia di eventuali richieste di verifiche inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione o dalla verifica precedente;
- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a kg 200;
- Schede delle verifiche trimestrali a funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200;

➤ **Nel caso in cui l'impresa dovrà realizzare l'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:**

- Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto;
- Copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA;
- Copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA;

➤ **Nel caso in cui l'impresa sia addetta al montaggio e/o smontaggio e/o trasformazione del proprio ponteggio:**

- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 metri, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante;
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio;

➤ **Nel caso in cui l'impresa sia addetta alla gestione dei rifiuti in cantiere:**

- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto e stoccaggio dei rifiuti;
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro.

NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA

Nella tabella seguente sono riportati i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

PRONTO SOCCORSO	118
A.S.L.	0376.3341
COMANDO DEI VIGILI DEL FUOCO	115 0376.22771
PRONTO INTERVENTO CARABINIERI	112
CARBINIERI	0376.399168
POLIZIA	113
COMANDO POLIZIA MUNICIPALE	0376.330611
ENEL	800900800
ACQUEDOTTO ASEP	800.637637 0376.391311
GAS	TEA – 800.869869
OSPEDALE C. POMA	0376.2011

I – DURATA DEI LAVORI, DELLE FASI E SOTTOFASI (CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI) – ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO

- Programma lavori

Il programma dei lavori predisposto dal coordinatore per la progettazione dei lavori e riportato nel presente PSC è basato sui documenti contrattuali e sulle tavole di progetto.

Il programma dei lavori è sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera. È compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal coordinatore per la esecuzione dei lavori solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche al programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il POS (Piano Operativo di Sicurezza) dovrà in accordo con il CSE e il DL aggiornare il programma che segue in relazione alle scelte operative ed organizzative che restano autonome dell'appaltatore.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il programma dei lavori aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'appaltatore al CSE e DL.

La durata dei lavori è di circa 60 giorni, con inizio previsto presumibilmente nel mese di MAGGIO 2020 e fine entro LUGLIO 2020.

Programma grafico

Le varie fasi di lavoro vengono raffigurate mediante uno schema di coordinate cartesiane strutturato in ascisse su 8 settimane, pari a circa 60 giorni; nelle coordinate vengono evidenziate le varie fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

È stato inoltre predisposto il programma per le fasi d'inizio (allestimento del cantiere) e fine lavori (smobilizzo del cantiere).

Il programma lavori allegato è da intendersi come solo indicativo in quanto viene suddiviso a quartieri ma prima dell'inizio dei lavori è opportuna una riunione di coordinamento con la Ditta esecutrice per stilare un programma lavori più dettagliato e secondo le esigenze dell'impresa e della committenza.

L – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima dei costi riportata in questa sezione serve ad evidenziare all'impresa che anche la sicurezza ha un suo costo e che quindi ne dovrà tenere conto in sede di offerta.

Si evidenzia che l'elenco dei costi che segue è da ritenersi puramente indicativo.

L'importo definitivo, sarà aggiornato in fase di esecuzione, in base alle effettive necessità del cantiere e dei lavori da svolgere.

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

1. Il C.S.P. trasmette al Committente il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data _____ **Firma del C.S.P.** _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data _____ **Firma del committente** _____

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

☐ non ritiene di presentare proposte integrative;

☐ presenta le seguenti proposte integrative: _____

Data _____ **Firma** _____

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a. Ditta _____

b. Ditta _____

c. Sig. _____

d. Sig. _____

Data _____ **Firma** _____

5. Le imprese esecutrici (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____ **Firma dell'aditta** _____

Il rappresentante per la sicurezza:

☐ non formula proposte a riguardo;

☐ formula proposte a riguardo _____

Data _____ **Firma del RLS** _____

L - Stima dei Costi per la sicurezza

Categoria e sottocategoria	Descrizione voce	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Servizi igienico-assistenziali	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per i primi due mesi.	Cadauno	1,00	278,99	278,99
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Servizi igienico-assistenziali	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a ufficio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo mese.	Cadauno	1,00	158,94	158,94
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Recinzione delle aree di cantiere	Delimitazione mediante barriera stradale in calcestruzzo tipo "New Jersey", compreso il trasporto, la posa in opera e successiva rimozione; per i primi due mesi.	m	20,00	11,78	235,60
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Recinzione delle aree di cantiere	Delimitazione mediante barriera stradale in plastica bicolore tipo "New Jersey", compreso il trasporto, la posa in opera, il riempimento con acqua e la successiva rimozione; per i primi due mesi.	m	20,00	10,81	216,20
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE Servizi sanitari e controlli ambientali	Pacchetto di medicazione, di cui agli artt. 28 e 56 del D.P.R. 19 Marzo 1956, n. 303, concernente norme generali per l'igiene del lavoro, contenente almeno: un tubetto di sapone in polvere; una bottiglia da gr 250 di alcool denaturato; tre fiale da cc 2 di alcool iodato all'1%; due fiale da cc 2 di ammoniaca; un preparato antiustione; un rotolo di cerotto adesivo da m 1 x cm 2; due bende di garza idrofila da m 5 x cm 5 ed	Cadauno	1,00	25,82	25,82

	una da m 5 x cm 7; dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10x10; tre pacchetti da gr 20 di cotone idrofilo; tre spille di sicurezza; un paio di forbici; istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.				
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI - Udito	Cuffia antirumore con archetto in plastica dotato di sistema di regolazione dell'altezza delle coppe, peso g 133, conforme alla norma UNI-EN 352-1, SNR 28 dB; costo mensile.	Cadauno	4,00	0,77	3,08
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI - Testa	Elmetto protettivo in policarbonato autoestinguente con bardatura interna regolabile in tessuto, fori di aerazione otturabili, resistente al calore (+150° C), peso 440 g, conforme alla norma UNI-EN 397; costo mensile.	Cadauno	4,00	2,04	8,16
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI - Mani e braccia	Guanto in neoprene antiscivolo con floccatura interna in cotone, spessore mm 0,55, conforme alla norma UNI-EN 374, lunghezza 31 cm; costo mensile al paio.	Paio	4,00	1,96	7,84
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI - Mani e braccia	Guanto in pelle crosta semplice con lunetta parapolso da cm 7, conforme alla norma UNI-EN 388, taglia unica; costo mensile al paio.	Paio	4,00	0,41	1,64
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI - Udito	Inserto auricolare in poliuretano espanso con cordino, conforme alla norma UNI-EN 352-2, SNR 32 dB; dispenser da 200 paia.	Cadauno	1,00	48,86	48,86
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI - Vie respiratorie	Mascherina per protezioni da particelle, conforme alla norma UNI-EN 149, classe FFP2S.	Cadauno	4,00	2,17	8,68
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI - Indumenti da lavoro	Pantalone in cotone 100%, 270 g/m2 con quattro tasche di cui una con cerniera e bretelle regolabili, direttiva CE 89/686 - D.L. 475; costo semestrale.	Cadauno	4,00	7,95	31,80

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI - Indumenti da lavoro	Pantalone in cotone 100%, 270 g/m2 con quattro tasche di cui una con cerniera e bretelle regolabili, direttiva CE 89/686 - D.L. 475; costo semestrale.	Cadauno	4,00	7,95	31,80
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI - Piedi e gambe	Scarpa da lavoro alta con dispositivo di sfilamento rapido dotata di puntale in acciaio e lamina antiforo, allacciatura con ganci e occhielli trattati anticorrosione, sottopiede antistatico, suola in poliuretano monodensità, antistatico, antioli, antiscivolo conforme norma UNI-EN 345; costo mensile al paio.	Paio	4,00	6,09	24,36
IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE Alimentazione per l'illuminazione di sicurezza	Lanterna segnaletica lampeggiante crepuscolare a luce gialla, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 12 volts o a batteria; costo mensile.	Cadauno	8,00	0,83	6,64
IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE Alimentazione per l'illuminazione di sicurezza	Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 32 A; costo mensile.	Cadauno	1,00	20,17	20,17
INFORMAZIONE Formazione, informazione e coordinamento	Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori; costo ad personam.	Ora	4,00	32,99	131,96
INFORMAZIONE Formazione, informazione e coordinamento	Corso datore di lavoro come responsabile prevenzione e protezione 16 h; costo ad personam.	Cadauno	1,00	361,52	361,52
INFORMAZIONE Formazione, informazione e coordinamento	Corso periodico di formazione dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni: costo ad personam.	Cadauno	4,00	66,62	266,48
INFORMAZIONE Formazione, informazione e coordinamento	Dirigenza e controllo da parte dell'impresa per l'attuazione dei piani esecutivi e di quant'altro necessario alla sicurezza delle attività nel cantiere; costo ad personam.	Ora	8,50	36,33	308,80

INFORMAZIONE					
Formazione, informazione e coordinamento	Spese accessorie e di gestione per assemblea e controlli in materia di sicurezza: costo per ogni addetto.	Ora	10,00	6,71	67,10
MANODOPERA					
Categoria edile	Operaio comune, categoria edile.	Ora	10,00	17,20	172,00
MANODOPERA					
Categoria edile	Operaio qualificato, categoria edile.	Ora	10,00	18,70	187,00
MANODOPERA					
Categoria edile	Operaio specializzato, categoria edile.	Ora	10,00	19,83	198,30
MANODOPERA					
Categoria edile	Tecnico, categoria edile	Ora	10,00	29,26	292,60
NOLI					
Noleggio vario	Baracca in lamiera zincata di dimensioni cm 240x450x240; costo per un mese.	Cadauno	1,00	12,45	12,45
NOLI					
Noleggio di macchine	Rullo compressore da t 14 fino a t 18.	Ora	9,00	50,22	451,98
SEGNALETICA DI CANTIERE					
Segnaletica mobile	Segnale stradale quadrato in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su palo completo di base circolare metallica e staffe per il fissaggio, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale cm 60, altezza palo cm 200; costo mensile.	Cadauno	20,00	4,09	81,80
SEGNALETICA DI CANTIERE					
Segnaletica mobile	Segnale stradale rettangolare, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su cavalletti pieghevoli in profilato di acciaio zincato, preforato e zavorrabile. Dimensioni: segnale 90x135 cm, altezza cavalletti 180 cm; costo mensile.	Cadauno	20,00	5,62	112,40
SEGNALETICA DI CANTIERE					
Segnaletica mobile	Segnale stradale tondo, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su palo completo di base circolare metallica e staffe per il fissaggio, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: diametro segnale cm 60, altezza palo cm 150; costo mensile.	Cadauno	15,00	3,82	57,30

SEGNALETICA DI CANTIERE Segnaletica mobile	Segnale stradale triangolare, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su palo completo di base circolare metallica e staffe per il fissaggio, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale cm 60, altezza palo cm 150; costo mensile.	Cadauno	15,00	3,61	54,15
SEGNALETICA DI CANTIERE Segnaletica mobile	Segnaletica stradale di prescrizione (precedenza, divieto, obbligo) e di pericolo, di qualsiasi forma e dimensione, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperta con pellicola, compresi segnali compositi e delineatori speciali di ostacolo; costo mensile.	Cadauno	20,00	1,29	25,80

Totale oneri per la sicurezza: € 4.000,00.

Allegato II

Schede di sicurezza di impianti, macchine ed attrezzature

AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE

L'autocarro è un veicolo in grado di trasportare autonomamente materiali da costruzione e/o di risulta, terre di scavo, rifiuti da demolizioni, altre attrezzature o macchinari, ecc..



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione luminosa e acustica.
- Verificare l'efficienza dei comandi con particolare attenzione ai dispositivi frenanti.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e dei carter.
- Verificare l'integrità e l'efficienza dei pneumatici.
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico di sollevamento del cassone.
- Rispettare le distanze minime dalle eventuali linee elettriche aeree presenti nell'area di lavoro.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità. ➤ Verificare l'integrità e la pulizia degli scalini e delle maniglie per l'accesso in cabina.
Durante l'uso	➤ Azionare il girofaro durante l'attività all'interno del cantiere. ➤ Guidare con prudenza e prestare attenzione alle segnalazioni. ➤ I comandi devono essere sempre puliti e il posto di guida libero da oggetti, utensili, attrezzi, ecc. specialmente se non opportunamente fissati. ➤ Non trasportare persone all'interno del cassone. ➤ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro. ➤ Richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti e con visibilità parziale od ostruita. Le persone a terra dovranno posizionarsi in zone sicure e comprese nel campo di visibilità dell'autista per evitare di essere investite. ➤ Non azionare il ribaltabile se il mezzo si trova in posizione inclinata o comunque non stabile. ➤ Non superare la portata massima di carico e l'ingombro massimo consentito dal codice della strada. ➤ Posizionare ed eventualmente fissare opportunamente il carico in modo da evitare spostamenti durante il trasporto che potrebbero compromettere la stabilità del mezzo. ➤ Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde. ➤ Durante le operazioni di carico e scarico scendere dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento (ROPS e FOPS). ➤ Durante gli spostamenti abbassare il cassone. ➤ Il lavoratore dovrà obbligatoriamente utilizzare una maschera antipolvere o con filtro idoneo qualora la lavorazione di carico o scarico lo espone a polveri, fumi o altra inalazione pericolosa. ➤ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE

Dopo l'uso	➤ Sostare nelle zone previste e azionare il freno di stazionamento. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.		
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale	
➤ Urti, colpi, impatti, compressioni. ➤ Cesoimento, stritolamento. ➤ Investimento e ribaltamento del mezzo. ➤ Carburanti, oli minerali e derivati. ➤ Incendio.		 Guanti di protezione  Calzature di sicurezza  Casco di protezione  Indumenti protettivi durante le operazioni di carico e scarico	

AVVITATORI E CACCIATIVITI

L'avvitatore è una attrezzatura elettrica portatile utilizzata per inserire e rimuove viti e bulloni.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici ed il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Verificare che le feritoie di raffreddamento siano pulite e libere. ➤ Stendere il cavo elettrico in modo da non intralciare il passaggio ed evitare schiacciamenti e danneggiamenti. ➤ Se si rende necessario l'utilizzo dell'attrezzo dove non sia presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione dovrà essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. ➤ Controllare che l'avvitatore e l'utensile siano adeguati alla lavorazione da svolgere. ➤ Controllare che l'utensile sia correttamente inserito.
Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Assumere una posizione stabile e impugnare saldamente l'utensile. ➤ Mantenere ordinata e sicura la zona di lavoro. ➤ Tenere sempre asciutte e prive di oli e grasso le impugnature dell'attrezzo. ➤ Garantire la stabilità del pezzo in lavorazione mediante morsetti. ➤ Valutare la durezza del pezzo in lavorazione al fine di evitare il blocco della punta con la conseguente sfuggita di mano dell'utensile. ➤ Evitare il surriscaldamento dell'attrezzo sottoponendolo a un carico di lavoro eccessivo. ➤ Durante le pause interrompere l'alimentazione elettrica. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.
Dopo l'uso	➤ Scollegare l'alimentazione elettrica. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.

Possibili rischi connessi

- Urti, colpi, impatti, compressioni.
- Tagli, punture, abrasioni.
- Elettrocuzione.

Dispositivi di protezione individuale



BETONIERA A BICCHIERE

Macchina per la miscelazione e la preparazione di malta per murature e intonaci e/o calcestruzzo, costituita da un bicchiere inclinabile tramite un volante per far fuoriuscire l'impasto, azionata da un motore contenuto in un armadio metallico laterale.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici ed il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.
- Accertarsi che il volante di comando che aziona il ribaltamento del bicchiere abbia i raggi accecati per evitare i rischi di tranciamento e cesoiamento degli arti.
- Accertarsi che l'organo di comando, costituito dal pedale di sgancio del volante, sia dotato di protezione al di sopra ed ai lati.
- Se la pulsantiera di comando è esterna al vano motore, lo sportello deve essere chiuso con l'ausilio di un lucchetto.
- Assicurarsi che la postazione di lavoro sia protetta da robusti impalcati (altezza non superiore a 3 metri), qualora sia soggetta al raggio d'azione di gru o altri mezzi di sollevamento. Questo per evitare rischi di caduta di materiale dall'alto.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Assicurare la stabilità della macchina. ➤ Verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione. ➤ Stendere il cavo elettrico in modo da non intralciare il passaggio ed evitare schiacciamenti e danneggiamenti. ➤ L'addetto dovrà indossare indumenti che non siano larghi, lunghi o che presentino lacci o tasche che possano favorire appigli.
Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Non introdurre le mani o altre parti del corpo all'interno del bicchiere. ➤ Non introdurre la pala o altri utensili all'interno del bicchiere. ➤ Non sovraccaricare la portata della macchina; durante la realizzazione dell'impasto, pesi eccessivi all'interno del bicchiere potrebbero causare il ribaltamento. ➤ L'addetto alle lavorazioni che comportano una movimentazione manuale di carichi troppo pesanti o in condizioni disagiate, dovrà utilizzare attrezzature ausiliarie. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

BETONIERA A BICCHIERE

Dopo l'uso	➤ Scollegare l'alimentazione elettrica. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.		
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale	
➤ Urti, colpi, impatti, compressioni. ➤ Cesoimento, stritolamento. ➤ Scivolamenti, cadute a livello. ➤ Allergeni, polveri, fibre. ➤ Getti, schizzi. ➤ Elettrocuzione. ➤ Rumore. ➤ Movimentazione manuale dei carichi.		 Guanti di protezione  Calzature di sicurezza  Casco di protezione  Indumenti protettivi  Protettori auricolari  Maschera respiratoria	

COMPATTATORE - COSTIPATORE

Il compattatore o costipatore è una macchina utilizzata per la compattazione di terra, fondo scavi, sabbia, pietrame, asfalti, cemento, ecc. È costituita da un motore endotermico che trasmette il movimento al piatto o al pistone vibrante.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione.
- Verificare il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi di alimentazione.
- Verificare l'efficienza e lo stato degli attacchi degli organi di scarico dei gas combusti.
- Verificare l'efficienza e l'integrità dei rivestimenti fonoassorbenti e di tutti i dispositivi previsti dal costruttore per la riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.
- Verificare la consistenza del terreno e valutare gli eventuali rischi dovuti a pendenze, dislivelli o discontinuità di qualsiasi tipo.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione, dei comandi e della strumentazione. ➤ Controllare che gli sportelli del vano motore siano correttamente chiusi. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante. ➤ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.
Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Non aprire o rimuovere gli sportelli e gli schermi fonoisolanti. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante, in tal caso sospendere immediatamente l'utilizzo e spegnere la macchina. ➤ Evitare turni di lavoro prolungati e continui. ➤ Durante le pause o se si abbandona la postazione, spegnere il motore. ➤ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente le eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.
Dopo l'uso	➤ Chiudere il rubinetto del carburante e spegnere il motore. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.

Possibili rischi connessi

- Schiacciamenti.
- Gas di scarico.
- Carburante, oli minerali e derivati.
- Incendio.
- Rumore.
- Vibrazioni.

Dispositivi di protezione individuale



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protettori auricolari



Indumenti protettivi

COMPRESSORE D'ARIA

I compressori d'aria sono attrezzature carrellate di supporto, infatti vengono utilizzati per produrre l'aria compressa impiegata per alimentare alcune macchine operatrici ed attrezzature.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza e l'integrità dei dispositivi di protezione.
- Verificare l'efficienza e lo stato degli attacchi degli organi di scarico dei gas combusti.
- Verificare l'efficienza e l'integrità dei rivestimenti fonoassorbenti e di tutti i dispositivi previsti dal costruttore per la riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.
- Installare il compressore in ambienti ben ventilati e privi di sostanze infiammabili e/o esplosive.
- Verificare il corretto funzionamento della strumentazione di regolazione della pressione dell'aria.
- Assicurarsi che la postazione di lavoro sia protetta da robusti impalcati (altezza non superiore a 3 metri), qualora sia soggetta al raggio d'azione di gru o altri mezzi di sollevamento. Questo per evitare rischi di caduta di materiale dall'alto.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Assicurare la stabilità della macchina. ➤ Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione, dei comandi e della strumentazione. ➤ Controllare che gli sportelli del vano motore siano correttamente chiusi. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante. ➤ Verificare la pulizia del filtro dell'aria. ➤ Verificare la corretta connessione delle tubazioni e che queste non presentino lesioni. ➤ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
----------------	--

COMPRESSORE D'ARIA

Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Non aprire o rimuovere gli sportelli e gli schermi fonoisolanti. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante, in tal caso sospendere immediatamente l'utilizzo e spegnere la macchina. ➤ Durante le pause chiudere la valvola dell'aria compressa. ➤ Segnalare tempestivamente le eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.
Dopo l'uso	➤ Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
➤ Gas di scarico. ➤ Getti di aria compressa. ➤ Carburante, oli minerali e derivati. ➤ Incendio, esplosioni. ➤ Rumore.	 Guanti di protezione  Calzature di sicurezza  Casco di protezione  Indumenti protettivi  Protettori auricolari

DUMPER	
I dumper sono veicoli gommati di varie dimensioni muniti di cassone ribaltabile per il trasporto di materiali sfusi nei cantieri. 	
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione luminosa e acustica. ➤ Verificare l'efficienza dei comandi con particolare attenzione ai dispositivi frenanti. ➤ Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e dei carter. ➤ Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico di sollevamento del cassone. ➤ Verificare l'integrità e l'efficienza dei pneumatici.	
Istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	➤ Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità. ➤ Verificare l'integrità e la pulizia degli scalini e delle maniglie per l'accesso in cabina.
Durante l'uso	➤ Azionare il girofaro durante l'attività all'interno del cantiere. ➤ Non rimuovere le protezioni del posto di guida. ➤ Guidare con prudenza e prestare attenzione alle segnalazioni. ➤ I comandi devono essere sempre puliti e il posto di guida libero da oggetti, utensili, attrezzi, ecc. specialmente se non opportunamente fissati. ➤ Non trasportare persone all'interno del cassone. ➤ Non ammettere altre persone a bordo del mezzo. ➤ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro. ➤ Richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti e con visibilità parziale od ostruita. Le persone a terra dovranno posizionarsi in zone sicure e comprese nel campo di visibilità dell'autista per evitare di essere investite. ➤ Non azionare il ribaltabile se il mezzo si trova in posizione inclinata o comunque non stabile. ➤ Durante gli spostamenti abbassare il cassone. ➤ Il lavoratore dovrà obbligatoriamente utilizzare una maschera antipolvere o con filtro idoneo qualora la lavorazione di carico o scarico lo espone a polveri, fumi o altra inalazione pericolosa. ➤ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

DUMPER	
Dopo l'uso	➤ Sostare nelle zone previste e azionare il freno di stazionamento. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
➤ Urti, colpi, impatti, compressioni. ➤ Cesoimento, stritolamento. ➤ Investimento e ribaltamento del mezzo. ➤ Gas di scarico ➤ Carburanti, oli minerali e derivati. ➤ Incendio.	 Guanti di protezione  Calzature di sicurezza  Casco di protezione  Indumenti protettivi

GENERATORE ELETTRICO

I generatori elettrici sono macchine utilizzate in cantiere per la produzione di energia elettrica necessaria per l'utilizzo di attrezzature, macchine e utensili. Costituito da un motore endotermico alimentato a benzina o diesel, può fornire corrente a tensione e frequenza industriali (380 Volt trifase, 50 Hz) con potenza fino a 40 kW.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza e l'integrità dei dispositivi di protezione.
- Verificare l'efficienza e lo stato degli attacchi degli organi di scarico dei gas combusti.
- Verificare l'efficienza e l'integrità dei rivestimenti fonoassorbenti e di tutti i dispositivi previsti dal costruttore per la riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.
- Installare il generatore in ambienti ben ventilati e privi di sostanze infiammabili e/o esplosive.
- Se il generatore è privo di interruttore di protezione, sarà necessario installare un quadro elettrico a norma CEI per mezzo del quale saranno alimentati gli utilizzatori.
- Assicurarsi che la postazione di lavoro sia protetta da robusti impalcati (altezza non superiore a 3 metri), qualora sia soggetta al raggio d'azione di gru o altri mezzi di sollevamento. Questo per evitare rischi di caduta di materiale dall'alto.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Assicurare la stabilità della macchina. ➤ Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione, dei comandi e della strumentazione. ➤ Controllare che gli sportelli del vano motore siano correttamente chiusi. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante. ➤ Controllare che gli organi di scarico del gruppo elettrogeno non rechino problemi, con i loro gas, alle prese d'aria di altre macchine. ➤ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.
Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Non aprire o rimuovere gli sportelli e gli schermi fonoisolanti. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante, in tal caso sospendere immediatamente l'utilizzo e spegnere la macchina. ➤ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente le eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.
Dopo l'uso	➤ Spegnere il motore. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.

Possibili rischi connessi

- Gas di scarico.
- Elettrocuzione.
- Carburanti, oli minerali e derivati.
- Incendio.
- Rumore.

Dispositivi di protezione individuale



GRADER (LIVELLATRICE)

Il Grader è una macchina movimento terra utilizzata per eseguire livellamenti del terreno, sagomare il profilo di tracciati stradali, eseguire cunette, distribuire e muovere materiale vario per pavimentazioni stradali.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione luminosa e acustica.
- Verificare l'efficienza dei comandi con particolare attenzione ai dispositivi frenanti.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e dei carter.
- Verificare l'integrità e l'efficienza dei pneumatici.
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.
- Verificare che non vi siano servizi interrati come gas, luce, acqua, ecc., che possano interferire con le operazioni.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso

- Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità.
- Controllare che gli sportelli del vano motore siano tutti correttamente chiusi.
- Verificare l'integrità e la pulizia degli scalini e delle maniglie per l'accesso in cabina.

GRADER (LIVELLATRICE)

Durante l'uso	➤ Azionare il girofaro durante l'attività. ➤ Tenere chiusi gli sportelli della cabina di comando. ➤ Guidare con prudenza e prestare attenzione alle segnalazioni. ➤ I comandi devono essere sempre puliti e il posto di guida libero da oggetti, utensili, attrezzi, ecc. specialmente se non opportunamente fissati. ➤ Non ammettere altre persone a bordo del mezzo. ➤ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro. ➤ Richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti e con visibilità parziale od ostruita. Le persone a terra dovranno posizionarsi in zone sicure e comprese nel campo di visibilità dell'autista per evitare di essere investite. ➤ Durante le soste, se si abbandona la postazione di guida, abbassare la pala, inserire il dispositivo di blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento. ➤ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.
Dopo l'uso	➤ Sostare nelle zone previste, abbassare la pala, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
➤ Urti, colpi, impatti, compressioni. ➤ Cesoimento, stritolamento. ➤ Scivolamenti, cadute a livello. ➤ Investimento e ribaltamento del mezzo. ➤ Elettrocuzione dovuto al contatto con linee elettriche interrate. ➤ Carburante, oli minerali e derivati. ➤ Incendio. ➤ Rumore. ➤ Vibrazioni.	 Guanti di protezione  Calzature di sicurezza  Protettori auricolari  Indumenti protettivi

GRUPPO ELETTROGENO

I gruppi elettrogeni sono macchine utilizzate per la produzione di energia elettrica necessaria per l'utilizzo di attrezzature, macchine e utensili. Costituito da un motore endotermico alimentato a benzina o diesel e da un generatore elettrico (alternatore o dinamo), può fornire corrente a tensione e frequenza industriali (380 Volt trifase, 50 Hz) con potenza fino a 40 kW.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza e l'integrità dei dispositivi di protezione.
- Verificare l'efficienza e lo stato degli attacchi degli organi di scarico dei gas combusti.
- Verificare l'efficienza e l'integrità dei rivestimenti fonoassorbenti e di tutti i dispositivi previsti dal costruttore per la riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.
- Installare il gruppo elettrogeno in ambienti ben ventilati e privi di sostanze infiammabili e/o esplosive.
- Se il gruppo elettrogeno è privo di interruttore di protezione, sarà necessario installare un quadro elettrico a norma CEI per mezzo del quale saranno alimentati gli utilizzatori.
- Assicurarsi che la postazione di lavoro sia protetta da robusti impalcati (altezza non superiore a 3 metri), qualora sia soggetta al raggio d'azione di gru o altri mezzi di sollevamento. Questo per evitare rischi di caduta di materiale dall'alto.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Assicurare la stabilità della macchina. ➤ Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione, dei comandi e della strumentazione. ➤ Controllare che gli sportelli del vano motore siano correttamente chiusi. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante. ➤ Controllare che gli organi di scarico del gruppo elettrogeno non rechino problemi, con i loro gas, alle prese d'aria di altre macchine. ➤ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.
Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Non aprire o rimuovere gli sportelli e gli schermi fonoisolanti. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante, in tal caso sospendere immediatamente l'utilizzo e spegnere la macchina. ➤ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente le eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.
Dopo l'uso	➤ Spegnerne il motore. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.

Possibili rischi connessi

- Gas di scarico.
- Elettrocuzione.
- Carburanti, oli minerali e derivati.
- Incendio.
- Rumore.

Dispositivi di protezione individuale



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protettori auricolari



Indumenti protettivi

MINIPALA O MINIRUSPA

La minipala è una macchina utilizzata per piccoli lavori di scavo e movimento terra e altro materiale. Può essere gommata o cingolata, con o senza cabina in relazione alla potenza, ma in ogni caso deve essere protetta con un telaio antiribaltamento.



Disposizioni generali per la sicurezza

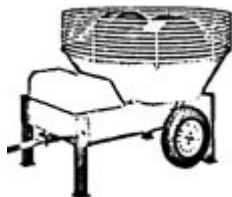
- Verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione luminosa e acustica.
- Verificare l'efficienza dei comandi con particolare attenzione ai dispositivi frenanti.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e dei carter.
- Verificare l'integrità e l'efficienza dei pneumatici.
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.
- Rispettare le distanze minime dalle eventuali linee elettriche aeree presenti nell'area di lavoro.
- Verificare che non vi siano servizi interrati come gas, luce, acqua, ecc., che possano interferire con le operazioni di scavo.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità. ➤ Controllare che gli sportelli del vano motore siano tutti correttamente chiusi. ➤ Verificare l'integrità e la pulizia degli scalini e delle maniglie per l'accesso in cabina. ➤ Prima di eseguire operazioni di abbattimento di alberi, verificare che le radici non abbiano un andamento tale da causare il ribaltamento della macchina e che la stessa sia munita di cabina capace di resistere alla eventuale caduta di rami di grosse dimensioni.
Durante l'uso	➤ Azionare il girofaro durante l'attività. ➤ Tenere chiusi gli sportelli della cabina di comando. ➤ Guidare con prudenza e prestare attenzione alle segnalazioni. ➤ I comandi devono essere sempre puliti e il posto di guida libero da oggetti, utensili, attrezzi, ecc. specialmente se non opportunamente fissati. ➤ Non trasportare persone all'interno della benna. ➤ Non ammettere altre persone a bordo del mezzo. ➤ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro. ➤ Richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti e con visibilità parziale od ostruita. Le persone a terra dovranno posizionarsi in zone sicure e comprese nel campo di visibilità dell'autista per evitare di essere investite. ➤ Delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnalatori. ➤ Durante il trasporto di materiale, tenere il braccio abbassato. ➤ Nelle fasi di inattività abbassare il braccio. ➤ Durante le soste, se si abbandona la postazione di guida, abbassare il braccio, inserire il dispositivo di blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento. ➤ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

MINIPALA O MINIRUSPA

Dopo l'uso	➤ Sostare nelle zone previste, abbassare il braccio, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna utilizzare i dispositivi di protezione per l'udito e occhiali di sicurezza per evitare che il rumore e le schegge proiettate dai colpi di mazza necessari all'operazione possano ledere l'udito e gli occhi. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
➤ Urti, colpi, impatti, compressioni. ➤ Cesoimento, stritolamento. ➤ Scivolamenti, cadute a livello. ➤ Investimento e ribaltamento del mezzo. ➤ Elettrocuzione dovuto al contatto con linee elettriche aeree o interrate. ➤ Carburante, oli minerali e derivati. ➤ Incendio. ➤ Rumore. ➤ Vibrazioni.	 Guanti di protezione  Calzature di sicurezza  Casco di protezione  Indumenti protettivi per gli operatori a terra  Protettori auricolari

MOLAZZA	
Macchina impastatrice per la preparazione della malta costituita sostanzialmente da una vasca e da due macine rotanti	
	
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione. ➤ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici ed il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e manovra. ➤ Verificare la presenza e l'efficienza della gabbia perimetrale di protezione. ➤ Assicurarsi che la postazione di lavoro sia protetta da robusti impalcati (altezza non superiore a 3 metri), qualora sia soggetta al raggio d'azione di gru o altri mezzi di sollevamento. Questo per evitare rischi di caduta di materiale dall'alto.	
Istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	➤ Assicurare la stabilità della macchina. ➤ Verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e della gabbia perimetrale. ➤ Stendere il cavo elettrico in modo da non intralciare il passaggio ed evitare schiacciamenti e danneggiamenti. ➤ L'addetto dovrà indossare indumenti che non siano larghi, lunghi o che presentino lacci o tasche che possano favorire appigli.

MOLAZZA	
Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Non introdurre le mani o altre parti del corpo all'interno del bicchiere. ➤ Non introdurre la pala o altri utensili all'interno del bicchiere. ➤ L'addetto alle lavorazioni che comportano una movimentazione manuale di carichi troppo pesanti o in condizioni disagiate, dovrà utilizzare attrezzature ausiliarie. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.
Dopo l'uso	➤ Scollegare l'alimentazione elettrica. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
➤ Urti, colpi, impatti, compressioni. ➤ Cesoimento, stritolamento. ➤ Scivolamenti, cadute a livello. ➤ Allergeni, polveri, fibre. ➤ Getti, schizzi. ➤ Elettrocuzione. ➤ Rumore. ➤ Movimentazione manuale dei carichi.	 Guanti di protezione  Calzature di sicurezza  Casco di protezione  Indumenti protettivi  Protettori auricolari  Maschera respiratoria

RULLO COMPATTATORE

Il rullo compattatore è una macchina utilizzata per compattare il terreno e il manto bituminoso della strada. I suoi assi possono essere dotati di un solo rullo e ruote gommate o di due rulli.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione luminosa e acustica.
- Verificare l'efficienza dei comandi con particolare attenzione ai dispositivi frenanti.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e dei carter.
- Verificare l'integrità e l'efficienza dei pneumatici (per rulli con un solo tamburo).
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.
- Verificare che non vi siano tombini sporgenti, muretti, fossi, ecc..

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità. ➤ Controllare che gli sportelli del vano motore siano tutti correttamente chiusi. ➤ Verificare l'integrità e la pulizia degli scalini e delle maniglie per l'accesso in cabina.
Durante l'uso	➤ Azionare il girofaro durante l'attività. ➤ Tenere chiusi gli sportelli della cabina di comando. ➤ I comandi devono essere sempre puliti e il posto di guida libero da oggetti, utensili, attrezzi, ecc. specialmente se non opportunamente fissati. ➤ Non ammettere altre persone a bordo del mezzo. ➤ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro. ➤ Se le lavorazioni espongono gli operatori a specifici rischi di inalazioni pericolose di vapori, polveri, fumi o gas nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei. ➤ Se la cabina non è antivibrante o se, in mancanza di cabina insonorizzata, viene superata la soglia di rumorosità massima stabilita dalla legge, predisporre la rotazione dei lavoratori ogni due ore. ➤ Durante le soste, se si abbandona la postazione di guida, inserire il dispositivo di blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento. ➤ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

RULLO COMPATTATORE

Dopo l'uso	➤ Sostare nelle zone previste, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.		
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale		
➤ Urti, colpi, impatti, compressioni. ➤ Cesoimento, stritolamento. ➤ Scivolamenti, cadute a livello. ➤ Investimento e ribaltamento del mezzo. ➤ Carburante, oli minerali e derivati. ➤ Incendio. ➤ Rumore. ➤ Vibrazioni.	 Guanti di protezione	 Calzature di sicurezza	 Casco di protezione
	 Protettori auricolari		 Indumenti protettivi

SCARIFICATRICE

La scarificatrice è una macchina utilizzata per la pulizia e risanamento di superfici come calcestruzzo, asfalto ed altri materiali duri, irruvidendo nello stesso tempo la superficie in modo da creare un ottimo aggrappo del nuovo materiale da applicare.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione luminosa e acustica.
- Verificare l'efficienza dei comandi con particolare attenzione ai dispositivi frenanti.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e dei carter.
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.
- Verificare che non vi siano tombini sporgenti, muretti, fossi, ecc..

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Controllare che gli sportelli del vano motore siano tutti correttamente chiusi. ➤ Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore. ➤ Verificare l'integrità e la pulizia degli scalini e delle maniglie per l'accesso in cabina.
Durante l'uso	➤ Azionare il girofaro durante l'attività. ➤ Tenere chiusi gli sportelli della cabina di comando. ➤ I comandi devono essere sempre puliti e il posto di guida libero da oggetti, utensili, attrezzi, ecc. specialmente se non opportunamente fissati. ➤ Delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnalatori deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza. ➤ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

SCARIFICATRICE

Dopo l'uso	➤ Sostare nelle zone previste, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.		
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale	
➤ Urti, colpi, impatti, compressioni. ➤ Cesoimento, stritolamento. ➤ Scivolamenti, cadute a livello. ➤ Calore, fiamme. ➤ Inalazione gas. ➤ Carburante, oli minerali e derivati. ➤ Incendio. ➤ Rumore. ➤ Vibrazioni.		 Guanti di protezione	 Calzature di sicurezza
		 Casco di protezione	 Indumenti protettivi
		 Protettori auricolari	

SCARIFICATRICE ELETTRICA

La scarificatrice elettrica è un attrezzo utilizzato per la pulizia e risanamento di superfici di calcestruzzo ed altri materiali duri, irruvidendo nello stesso tempo la superficie in modo da creare un ottimo aggrappo del nuovo materiale da applicare.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici ed il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione. ➤ Controllare la funzionalità dell'utensile e dei comandi. ➤ Stendere il cavo elettrico in modo da non intralciare il passaggio ed evitare schiacciamenti e danneggiamenti.
Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Durante le pause interrompere l'alimentazione elettrica. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.
Dopo l'uso	➤ Scollegare l'alimentazione elettrica. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.

Possibili rischi connessi

- Punture, tagli, abrasioni.
- Scivolamenti, cadute a livello.
- Elettrocuzione.
- Rumore.

Dispositivi di protezione individuale



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protettori auricolari



Indumenti protettivi

TAGLIASFALTO CON RUOTE

Il tagliasfalto è una macchina utilizzata per il taglio di pavimentazioni in calcestruzzo e asfalto. Il suo disco diamantato viene azionato da un motore endotermico, ed è raffreddato ad acqua tramite un serbatoio installato sul telaio.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza e l'integrità dei dispositivi di protezione con particolare riguardo al carter di protezione del disco.
- Verificare l'efficienza e lo stato degli attacchi degli organi di scarico dei gas combusti.
- Verificare l'efficienza e l'integrità dei rivestimenti fonoassorbenti e di tutti i dispositivi previsti dal costruttore per la riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.
- Verificare la corretta installazione del disco e della tubazione d'acqua per il raffreddamento.
- Utilizzare la macchina in ambienti ben ventilati.

Istruzioni per gli addetti

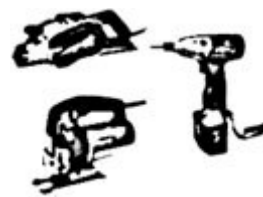
Prima dell'uso	➤ Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione, dei comandi e della strumentazione. ➤ Controllare che gli sportelli del vano motore siano correttamente chiusi. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante. ➤ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.
Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Non aprire o rimuovere gli sportelli e gli schermi fonoisolanti. ➤ Verificare che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante, in tal caso sospendere immediatamente l'utilizzo e spegnere la macchina. ➤ Delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnalatori. ➤ Assicurarsi che il flusso dell'acqua sia costante e sufficiente al raffreddamento del disco. ➤ Non forzare l'operazione di taglio. ➤ Durante le pause o se si abbandona la postazione, spegnere il motore. ➤ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente le eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

TAGLIASFALTO CON RUOTE

Dopo l'uso	➤ Chiudere il rubinetto dell'acqua e del carburante, spegnere il motore. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
➤ Punture, tagli, abrasioni. ➤ Gas di scarico. ➤ Investimento. ➤ Schegge. ➤ Polvere. ➤ Carburanti, oli minerali e derivati. ➤ Incendio. ➤ Rumore.	 Guanti di protezione  Calzature di sicurezza  Protettori auricolari  Indumenti protettivi  Maschera respiratoria  Occhiali protettivi

VARI - UTENSILI ELETTRICI

Sono tutte le attrezzature portatili elettriche o a batteria utilizzate per la realizzazione di tagli, fori, ecc..



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione e sicurezza.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici ed il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione.
- Verificare l'integrità ed efficienza delle batterie.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e che le feritoie di raffreddamento siano pulite e libere. ➤ Stendere il cavo elettrico in modo da non intralciare il passaggio ed evitare schiacciamenti e danneggiamenti. ➤ Se si rende necessario l'utilizzo dell'attrezzo dove non sia presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione dovrà essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. ➤ Controllare che l'attrezzatura e l'utensile siano adeguati al tipo di lavorazione. ➤ Controllare che l'utensile sia correttamente fissato. ➤ L'addetto dovrà indossare indumenti che non siano larghi, lunghi o che presentino lacci o tasche che possano favorire appigli.
Durante l'uso	➤ Non modificare i dispositivi di protezione. ➤ Assumere una posizione stabile e impugnare saldamente l'utensile. ➤ Proteggersi dalla eventuale proiezione di schegge con occhiali o schermo facciale. ➤ Mantenere ordinata e sicura la zona di lavoro. ➤ Tenere sempre asciutte e prive di oli e grasso le impugnature dell'attrezzo. ➤ Garantire la stabilità del pezzo in lavorazione. ➤ Evitare il surriscaldamento dell'attrezzo sottoponendolo a un carico di lavoro eccessivo. ➤ Durante le pause interrompere l'alimentazione elettrica. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

VARI - UTENSILI ELETTRICI

Dopo l'uso	➤ Scollegare l'alimentazione elettrica. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Collegare l'attrezzo all'apposito caricabatteria. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.		
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale		
➤ Punture, tagli, abrasioni. ➤ Scivolamento, cadute a livello. ➤ Schegge. ➤ Polvere. ➤ Elettrocuzione. ➤ Rumore. ➤ Vibrazioni.	 Guanti di protezione	 Calzature di sicurezza	 Casco di protezione
	 Protettori auricolari se la lavorazione lo richiede	 Occhiali protettivi se la lavorazione lo richiede	 Maschera respiratoria se la lavorazione lo richiede

VARI - UTENSILI MANUALI

Sono tutte le attrezzature utilizzate dall'operatore senza l'ausilio di alcun motore. Rientrano in questa categoria il martello, scalpello, carriola, secchio per muratore, tenaglia, ecc..



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare che l'utensile sia a norma.
- Verificare l'integrità e l'efficienza dell'utensile.

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Verificare che l'utensile non sia deteriorato. ➤ Assicurarsi che l'utensile sia adeguato al tipo di lavorazione.
Durante l'uso	➤ Assumere una posizione stabile e impugnare saldamente l'utensile. ➤ Proteggersi dalla eventuale proiezione di schegge con occhiali o schermo facciale. ➤ Mantenere ordinata e sicura la zona di lavoro. ➤ Tenere sempre asciutte e prive di oli e grasso le impugnature dell'attrezzo. ➤ Garantire la stabilità del pezzo in lavorazione.
Dopo l'uso	➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici..). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Riporre l'utensile nell'apposito spazio.

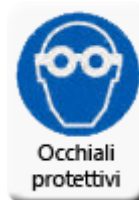
Possibili rischi connessi

- Urti, colpi, impatti.
- Punture, tagli, abrasioni.
- Schegge.

Dispositivi di protezione individuale



se la lavorazione lo richiede



se la lavorazione lo richiede

VIBROFINITRICE

La vibrofinitrice è una macchina utilizzata per la posa in opera di conglomerato bituminoso. Può essere gommata o cingolata ed è costituita anteriormente da una tramoggia atta a contenere il conglomerato, posteriormente da una piastra vibrante per il livellamento della pavimentazione.



Disposizioni generali per la sicurezza

- Verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione luminosa e acustica.
- Verificare l'efficienza dei comandi con particolare attenzione ai dispositivi frenanti.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e dei carter.
- Verificare l'integrità e l'efficienza dei pneumatici (per vibrofinitrice gommata).
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.
- Verificare che non vi siano tombini sporgenti, muretti, fossi, ecc..

Istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	➤ Controllare che gli sportelli del vano motore siano tutti correttamente chiusi. ➤ Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore. ➤ Verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. ➤ Verificare l'integrità e la pulizia degli scalini e delle maniglie per l'accesso in cabina.
Durante l'uso	➤ Azionare il girofaro durante l'attività. ➤ Tenere chiusi gli sportelli della cabina di comando. ➤ I comandi devono essere sempre puliti e il posto di guida libero da oggetti, utensili, attrezzi, ecc. specialmente se non opportunamente fissati. ➤ Delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnalatori deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza. ➤ Non inserire alcun attrezzo nel vano della coclea. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento ➤ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare. ➤ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose.

VIBROFINITRICE

Dopo l'uso	➤ Spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola. ➤ Sostare nelle zone previste, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento. ➤ Pulire e lavare con appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici. Se si usa aria compressa, la pressione non deve essere superiore a 2 atmosfere. ➤ Operare la manutenzione secondo le indicazioni fornite dal produttore. ➤ È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento o che siano caldi, e l'uso di liquidi infiammabili e tossici (gasolio, benzina, ecc.). ➤ Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente. ➤ Segnalare eventuali guasti di funzionamento o anomalie.
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
➤ Urti, colpi, impatti, compressioni. ➤ Cesoimento, stritolamento. ➤ Scivolamenti, cadute a livello. ➤ Calore, fiamme. ➤ Inalazione gas. ➤ Carburante, oli minerali e derivati. ➤ Incendio. ➤ Rumore. ➤ Vibrazioni.	 Guanti di protezione  Calzature di sicurezza  Casco di protezione  Indumenti protettivi  Protettori auricolari

Allegato III

Schede di sicurezza delle attività di cantiere

Allestimento cantiere	ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Betoniera a bicchiere	
Elettrocuzione: ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Contatto con gli organi in movimento: ➤ Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. ➤ Non indossare abiti svolazzanti. ➤ Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione. ➤ Non rimuovere le protezioni. Ribaltamento: ➤ Posizionare la macchina su base solida e piana. ➤ Sono vietati i rialzi instabili. ➤ Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.	

Allestimento cantiere	ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE PER MEZZI E PERSONE
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. ➤ Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. ➤ Dislocare un'adeguata segnaletica. ➤ Ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia. ➤ In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Pala meccanica	
Investimento: ➤ Segnalare le zone d'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Ribaltamento: ➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. ➤ Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Polvere: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Allestimento cantiere	INSTALLAZIONE ED USO DEL GRUPPO ELETTROGENO
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Autocarro, autocarro con braccio idraulico	
Investimento: ➤ Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Ribaltamento del mezzo: ➤ I percorsi non devono avere pendenze eccessive. ➤ Rispettare i percorsi indicati. Caduta di materiale dall'alto: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Le imbracature devono essere eseguite correttamente. ➤ Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Schiacciamento: ➤ Nell'operazione di scarico impartire precise indicazioni e sorvegliare. ➤ Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Caduta del gruppo elettrogeno dal piano inclinato del mezzo di trasporto: ➤ Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. ➤ Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino. ➤ Non permanere o transitare davanti al gruppo elettrogeno nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.	
Spostamento dei materiali	

Allestimento cantiere	INSTALLAZIONE ED USO DEL GRUPPO ELETTROGENO
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie le informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	
Attivazione del gruppo elettrogeno	
Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Posizionare il gruppo elettrogeno in maniera da limitare il rischio di esposizione a rumore. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Incendio: ➤ Mettere a disposizione adeguato estintore e fornire le relative istruzioni all'uso. ➤ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e freddo. ➤ Se necessario, seguire le procedure d'emergenza.	

Allestimento cantiere	MACCHINE E ATTREZZATURE Carico e scarico del mezzo di trasporto
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.	
Autocarro con carrello	
Investimento: ➤ Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Contatto con gli elementi in movimentazione: ➤ Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso. ➤ I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	
Macchine e attrezzature varie	
Rovesciamento: ➤ Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra. ➤ Tenersi lontani dalle macchine in manovra.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Allestimento cantiere	MONTAGGIO DELLA BETONIERA A BICCHIERE
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Verificare che la betoniera sia dotata di tutte le protezioni agli organi in movimento e di interruttore con bobina di sgancio. ➤ Se la betoniera è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento, occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Autocarro	
Investimento: ➤ Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnale-tica di sicurezza. Ribaltamento del mezzo: ➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. ➤ Prestare attenzione ai percorsi. Caduta di materiali dall'alto: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Le imbracature devono essere eseguite correttamente. ➤ Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Schiacciamento: ➤ Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione. ➤ Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Caduta della betoniera dal piano inclinato del mezzo di trasporto: ➤ Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. ➤ Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino. ➤ Non permanere o transitare davanti alla betoniera nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.	
Spostamento dei materiali	

Allestimento cantiere	MONTAGGIO DELLA BETONIERA A BICCHIERE
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Allestimento cantiere	MONTAGGIO DELLE BARACCHE
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. ➤ Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio.	
Autocarro	
Investimento: ➤ Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza. Ribaltamento del mezzo: ➤ I percorsi non devono avere pendenze eccessive. ➤ Rispettare i percorsi indicati. Caduta di materiale dall'alto: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Le imbracature devono essere eseguite correttamente. ➤ Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Schiacciamento: ➤ Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione. ➤ Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Investimento di elementi: ➤ Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Attenersi alle disposizioni impartite. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.	

Allestimento cantiere	RECINZIONE CON CAVALLETTI MOBILI O BANDE COLORATE
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. ➤ L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.	
Autocarro	
Investimento: ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione con i coni. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose Investimento di materiali scaricati: ➤ Fornire informazioni ai lavoratori. ➤ Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche). ➤ Tenersi a distanza di sicurezza. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di urbanizzazione	FOGNATURE STRADALI Formazione delle camerette (getto di fondo, casserature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. ➤ Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. ➤ Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. ➤ Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. ➤ Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	
Sega circolare	
Contatti con gli organi in movimento: ➤ Autorizzare solo personale competente. ➤ Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni agli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). ➤ Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. ➤ Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. ➤ La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Proiezioni di schegge: ➤ Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Elettrocuzione: ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. ➤ I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. ➤ Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. ➤ Effettuare periodiche manutenzioni. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	FOGNATURE STRADALI Formazione delle camerette (getto di fondo, casserature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)
Attività diverse	
Caduta di persone nello scavo: ➤ Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni perimetralmente ai cigli dello scavo. ➤ Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. ➤ Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti scale regolamentari. Caduta di persone dall'alto: ➤ Predisporre impalcati. ➤ Utilizzare gli impalcati predisposti. Franamento della parete dello scavo: ➤ Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. ➤ Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Non uscire dalle zone protette. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Caduta di materiali nello scavo: ➤ Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione dei carichi: ➤ Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. ➤ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. ➤ La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di urbanizzazione	FOGNATURE STRADALI Posa dei telai e dei chiusini
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	
Mezzo di movimentazione	
Contatto con il mezzo e con il carico: ➤ Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. ➤ Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste), impartendo disposizioni agli addetti. ➤ Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Non sostare nel raggio di movimentazione. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. ➤ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. ➤ La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Contatto con i leganti cementizi: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	FOGNATURE STRADALI Posa di pozzetti prefabbricati
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. ➤ Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. ➤ Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. ➤ Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. ➤ Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni sull'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	
Mezzo di movimentazione	
Contatto con il mezzo e con il carico: ➤ Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. ➤ Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. ➤ Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) informazioni all'uso. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. ➤ Non sostare nel raggio di movimentazione. Polveri. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera). ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	
Attività diverse	
Caduta di persone nello scavo: ➤ Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli e sul bordo dello scavo. ➤ Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. ➤ Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti predisposti o scale regolamentari. Franamento della parete dello scavo: ➤ Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. ➤ Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Non uscire dalle zone protette. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Caduta di materiali nello scavo:	

Opere di urbanizzazione	FOGNATURE STRADALI Posa di pozzetti prefabbricati
➤ Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con informazioni all'uso. ➤ Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Contatto con i leganti cementizi: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con riferimento alle schede di sicurezza. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. ➤ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. ➤ La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di urbanizzazione	FOGNATURE STRADALI Rimozione dell'asfalto con tagliasfalto a disco
Tagliasfalto a disco	
Contatti con le parti in movimento: ➤ Vietare la presenza di non addetti nella zona d'azione. ➤ Impartire adeguate informazioni e prescrizioni. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con le relative informazioni all'uso. ➤ Verificare la regolarità delle protezioni applicate ed il corretto fissaggio del disco. ➤ Attenersi alle istruzioni ricevute. ➤ Non intervenire sugli organi lavoratori e su quelli di trasmissione a motore funzionante. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Incendio: ➤ Rifornire il serbatoio prima dell'inizio del lavoro, con divieto di fumare. ➤ Accertare il buon funzionamento del circuito dell'acqua di raffreddamento del disco. ➤ Non rifornire il serbatoio a motore caldo. ➤ Mantenere costante l'alimentazione dell'acqua. ➤ Non forzare l'operazione di taglio. Investimento: ➤ Vietare la presenza di persone nell'area d'intervento. ➤ Non lasciare l'attrezzatura in moto senza sorveglianza. Polvere, fumi e vapori: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	FOGNATURE STRADALI Rimozione dell'asfalto con tagliasfalto a martello
Tagliasfalto a martello	
Contatti con le parti in movimento: ➤ Vietare la presenza di non addetti nella zona d'azione. ➤ Impartire adeguate informazioni e prescrizioni. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con le relative informazioni all'uso. ➤ Verificare la regolarità delle protezioni applicate ed il corretto fissaggio del disco. ➤ Attenersi alle istruzioni ricevute. ➤ Non intervenire sugli organi lavoratori e su quelli di trasmissione a motore funzionante. ➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Incendio: ➤ Rifornire il serbatoio prima dell'inizio del lavoro, con divieto di fumare. ➤ Accertare il buon funzionamento del circuito dell'acqua di raffreddamento del disco. ➤ Non rifornire il serbatoio a motore caldo. ➤ Mantenere costante l'alimentazione dell'acqua. ➤ Non forzare l'operazione di taglio. Investimento: ➤ Vietare la presenza di persone nell'area d'intervento. ➤ Non lasciare l'attrezzatura in moto senza sorveglianza. Polvere, fumi e vapori: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	FOGNATURE STRADALI Scavi di trincea eseguiti con macchine movimento terra e autocarro
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo ➤ Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. ➤ Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. ➤ Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	
Escavatore, autocarro	
Investimento: ➤ Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Escavatore con martello demolitore	
Investimento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Ribaltamento del mezzo: ➤ I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. ➤ I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Proiezione di schegge: ➤ Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martello demolitore. ➤ Mantenersi a distanza di sicurezza. Caduta delle persone dai cigli dello scavo: ➤ Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe. ➤ Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari. Caduta di materiali nello scavo: ➤ Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.	
Scarificatrice	
Investimento: ➤ Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro. ➤ Non entrare o sostare nelle zone di lavoro se non si è direttamente addetti all'operazione. Contatto con gli organi in movimento: ➤ Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro. ➤ Non rimuove le protezioni. ➤ Eventuali interventi devono essere eseguiti solo a macchina ferma. Contatti con l'asfalto: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Incendio: ➤ Rifornire il serbatoio a motore fermo. ➤ Non effettuare rifornimenti con motore in moto.	
Autocarro	
Investimento, ribaltamento: ➤ Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. ➤ Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. ➤ Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo. Gas e vapori: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtro) con le relative istruzioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale, se necessario.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Asportazione della massicciata con martello demolitore
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. ➤ Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. ➤ Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Martello demolitore	
Contatto con gli organi in movimento: ➤ Verificare l'efficienza di tutte le protezioni. ➤ Non rimuovere i dispositivi di protezione. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Vibrazioni: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	
Escavatore con martello demolitore	
Investimento, ribaltamento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Proiezione di schegge: ➤ Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martello demolitore. ➤ Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati. ➤ Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Asportazione della massicciata con martello demolitore
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Polvere: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Carico delle macerie su autocarro
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Escavatore, pala meccanica	
Investimento, ribaltamento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Autocarro	
Investimento, ribaltamento: ➤ Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. ➤ Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. ➤ Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo. Polvere: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	
Pulizie, attività diverse	
Investimento: ➤ Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. ➤ Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. ➤ Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. ➤ Fare uso degli indumenti forniti.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Compattazione del terreno
Macchina compattatrice	
Investimento: ➤ Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. ➤ Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose. Ribaltamento del mezzo: ➤ I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. ➤ I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Polvere: ➤ Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. ➤ Fornire i dispositivi di protezione individuale (mascherine antipolvere). ➤ Bagnare frequentemente la zona. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Escavatore	
Investimento, ribaltamento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Autocarro	
Investimento, ribaltamento: ➤ Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. ➤ Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. ➤ Segnalare la zona interessata alla operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. ➤ Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo. Polvere: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	
Pulizie, attività diverse	
Investimento: ➤ Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. ➤ Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. ➤ Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. ➤ Fare uso degli indumenti forniti.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Autocarro	
Investimento, ribaltamento: ➤ Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. ➤ Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. ➤ Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.	
Pala meccanica	
Investimento, ribaltamento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.	
Rullo compattatore	
Investimento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Polvere: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)
Pulizie, attività diverse	
Investimento: ➤ Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. ➤ Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. ➤ Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. ➤ Fare uso degli indumenti forniti.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Formazione del cassonetto, splanteamento con pala meccanica
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale(guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Escavatore, pala meccanica	
Investimento, ribaltamento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Autocarro	
Investimento, ribaltamento: ➤ Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. ➤ Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. ➤ Segnalare la zona interessata alla operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. ➤ Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo. Polvere: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	
Pulizie, attività diverse	
Investimento: ➤ Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. ➤ Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. ➤ Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segna-la-zione a distanza adeguata alla visibilità. ➤ Fare uso degli indumenti forniti.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). ➤ A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Autocarro	
Investimento, ribaltamento: ➤ Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. ➤ Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. ➤ Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.	
Pala meccanica, grader	
Investimento, ribaltamento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Rullo compattatore	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco
Investimento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'ope-razione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Pulizie, attività diverse	
Investimento: ➤ Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. ➤ Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. ➤ Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. ➤ Fare uso degli indumenti forniti.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Formazione della massicciata, posa di strato di intasamento e completamento
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). ➤ A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Autocarro	
Investimento. Ribaltamento: ➤ Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. ➤ Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. ➤ Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.	
Pala meccanica, grader	
Investimento, ribaltamento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Rullo compattatore	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Formazione della massicciata, posa di strato di intasamento e completamento
Investimento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Pulizie, attività diverse	
Investimento: ➤ Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. ➤ Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. ➤ Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. ➤ Fare uso degli indumenti forniti.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Posa dello strato bituminoso e d'usura
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Pala meccanica, minipala	
Contatto con i mezzi: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Rullo compattatore	
Investimento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Compattatore – Costipatore	
Vibrazioni: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Posa dello strato bituminoso e d'usura
Rullo a mano	
Contatto con l'attrezzo: ➤ Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione. ➤ Mantenersi a distanza di sicurezza.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Attivare regolari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. ➤ Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. ➤ La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. ➤ A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Mezzo di movimentazione	
Contatto con il mezzo e con il carico: ➤ Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. ➤ Predisporre percorsi adeguati. ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni: ➤ Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore. ➤ Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti. Investimento: ➤ Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. ➤ Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. ➤ Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. ➤ Fare uso degli indumenti forniti.	
Spostamento dei materiali	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica
	Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete: ➤ L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. ➤ I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. ➤ Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. ➤ Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. ➤ Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. ➤ Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. ➤ A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Investimento: ➤ Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. ➤ Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. ➤ Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità. ➤ Fare uso degli indumenti forniti.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Riempimento con tout venant, stabilizzato, ecc.
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. ➤ Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). ➤ A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Autocarro	
Investimento, ribaltamento: ➤ Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. ➤ Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. ➤ Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.	
Pala meccanica, grader	
Investimento, ribaltamento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Rullo compattatore	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Riempimento con tout venant, stabilizzato, ecc.
Investimento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale DPI. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.	
Pulizie, attività diverse	
Investimento: ➤ Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. ➤ Fornire idonei indumenti ad alta visibilità. ➤ Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. ➤ Fare uso degli indumenti forniti.	

Opere di urbanizzazione	INTERVENTI STRADALI Rinterri eseguiti con macchine operatrici
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro ➤ Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. ➤ Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.	
Escavatore, pala meccanica, autocarro	
Investimento: ➤ Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. ➤ Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Ribaltamento del mezzo: ➤ I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. ➤ In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto. ➤ I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Polvere: ➤ Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. ➤ Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). ➤ Bagnare frequentemente i percorsi. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	

Opere di urbanizzazione	MARCIAPIEDI Demolizione e rimozione delle macerie
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Accertare la presenza di canalizzazioni interrato assumendo opportune informazioni presso le società di distribuzione.	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Martello pneumatico	
Contatto con gli organi in movimento: ➤ Verificare l'efficienza di tutte le protezioni. ➤ Non rimuovere i dispositivi di protezione. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. Vibrazioni: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale.	
Pala meccanica, minipala	
Contatto con i mezzi: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Autocarro	

Opere di urbanizzazione	MARCIAPIEDI Demolizione e rimozione delle macerie
Investimento, ribaltamento: ➤ Predisporre adeguati percorsi per i mezzi con relativa segnaletica. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'inter-vento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di urbanizzazione	MARCIAPIEDI Posa dei cordoli e sigillature
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Mezzo di movimentazione	
Contatto con il mezzo: ➤ Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Caduta del carico: ➤ Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità. ➤ Seguire le istruzioni ricevute segnalando eventuali situazioni di instabilità che si rilevassero.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di urbanizzazione	MARCIAPIEDI Posa di sottofondo di mista e stabilizzato
Disposizioni generali per la sicurezza	
➤ Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.	
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Pala meccanica, minipala	
Investimento, ribaltamento: ➤ Predisporre adeguati percorsi per i mezzi con relativa segnaletica. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Contatto con i mezzi: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Rullo compattatore	

Opere di urbanizzazione	MARCIAPIEDI Posa di sottofondo di mista e stabilizzato
Investimento: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	
Compattatore – costipatore	
Vibrazioni: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Contatti con l'attrezzo: ➤ Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione. ➤ Mantenersi a distanza di sicurezza.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'inter-vento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di urbanizzazione	MARCIAPIEDI Posa di strato di calcestruzzo magro
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Pala meccanica, minipala	
Contatto con i mezzi: ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
Compattatore – costipatore	
Vibrazioni: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Contatti con l'attrezzo: ➤ Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione. ➤ Mantenersi a distanza di sicurezza.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di urbanizzazione	MARCIAPIEDI Rimozione dei cordoli
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Martello pneumatico	
Contatto con gli organi in movimento: ➤ Verificare l'efficienza di tutte le protezioni. ➤ Non rimuovere i dispositivi di protezione. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Vibrazioni: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti. ➤ Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	
Mezzi di movimentazione	
Contatto con il mezzo: ➤ Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Caduta del carico: ➤ Impartire adeguate istruzioni sui sistemi di imbracatura e verificarne l'idoneità. ➤ Seguire le istruzioni ricevute segnalando eventuali situazioni di instabilità che si rilevassero.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Opere di urbanizzazione	MARCIAPIEDI Scavi eseguiti a mano
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. ➤ Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Postura: ➤ Fornire adeguate informazioni in merito alle posizioni da assumere per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione chinata. ➤ Attenersi alle informazioni ricevute. Cadute a livello: ➤ Predisporre vie obbligate di transito con segnalazioni e sbarramenti. ➤ Rispettare le vie di transito predisposte.	

Smobilizzo cantiere	SMONTAGGIO DEI BASAMENTI DELLE BARACCHE E DELLE MACCHINE
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
Autocarro	
Investimento: ➤ Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Ribaltamento del mezzo: ➤ I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. ➤ Rispettare i percorsi indicati.	
Escavatore con martello demolitore, martello demolitore	
Investimento: ➤ Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. ➤ Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. ➤ Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Ribaltamento del mezzo: ➤ I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. ➤ I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi. Rumore: ➤ In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. ➤ Effettuare periodica manutenzione. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. Proiezione di schegge: ➤ Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martello demolitore. ➤ Mantenersi a distanza di sicurezza.	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

Smobilizzo cantiere	SMONTAGGIO DELLA RECINZIONE E DELLE BARACCHE
Utensili manuali	
Contatto con gli utensili: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. ➤ Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. ➤ Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. ➤ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. ➤ Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.	
Autocarro	
Investimento: ➤ Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato. ➤ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. ➤ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Ribaltamento del mezzo: ➤ I percorsi non devono avere pendenze eccessive. ➤ Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati. Caduta di materiali dall'alto: ➤ Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. ➤ Segnalare la zona interessata all'operazione. ➤ Le imbracature devono essere eseguite correttamente. ➤ Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. ➤ Usare i dispositivi di protezione individuale. Schiacciamento: ➤ Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione. ➤ Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).	
Spostamento dei materiali	
Movimentazione manuale dei carichi: ➤ Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. ➤ Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione: ➤ Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio. ➤ Attenersi alle disposizioni ricevute.	

DIAGRAMMA DI GANTT - Lavori di Riqualifica Strade Comunali - Anno 2019

DESCRIZIONE		MESE DI				MESE DI				MESE DI				U/G
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
1 - ALLESTIMENTO CANTIERE	P	2				2								4
	E													0
2 - DEMOLIZIONE E RIFACIMENTO DI MANCIAPEDI	P	8	4			8	4							24
	E													0
3 - RISANAMENTO FONDO BANCHINA STRADALE	P	8	4			8	4							24
	E													0
4 - NUOVI POZZETTI E CADITOIE PER SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE	P		12	4			12	4						32
	E													0
5 - FRESATURA , NUOVO MANTO D'USURA	P			10	20			10	20					60
	E													0
6 - SMOBILIZZO CANTIERE	P				2				2					4
	E													0
Via Zambelli - Via Alighieri Via G Da Padova														148

Il presente cronoprogramma è solo indicativo delle lavorazioni ,
 è da integrare con il cronoprogramma lavori della Ditta assuntrice i lavori.