

SETTORE S4 - PIANIFICAZIONE E SOSTENIBILITA' URBANA EDILIZIA PRIVATA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
Finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU
**Missione M5 - Componente C2 - Misura Investimenti in progetti
di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione
e degrado sociale - Investimento 2.1**

Progetto n.75 / 22:
**"RIGENERAZIONE AREA FERROVIARIA
EX CONSORZIO AGRARIO: SOTTOPASSO CICLOPEDONALE
STAZIONE FERROVIARIA" - ID 8930**
CUI: S00184280360202200060 - CUP: C94E21000160001

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

progettista

fabio ferrini ingegnere
via ciro menotti 43
41121 modena (mo)
tel. 059.7274501
fax. 059.5960161
fabioferrini@ferriningegneria.com
fabio.ferrini@ingpec.eu

responsabile unico del procedimento

calogero filippello ingegnere
via peruzzi 2
41012 carpi (mo)
tel. 059.6469158
calogero.filippello@comune.carpi.mo.it
lavori.pubblici@pec.comune.carpi.mo.it

elaborato



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

data
giugno 2023

I° revisione

II° revisione

scala

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100, all.XV del D.Lgs. 81/08 es.mm.ii.)

Descrizione dell'opera: PROGETTO 75/2022 - RIGENERAZIONE AREA FERROVIARIA EX
CONSORZIO AGRARIO SOTTOPASSO CICLOPEDONALE STAZIONE
FERROVIARIA

Committente: Comune di Carpi - Settore S4

Responsabile dei Lavori: Dott. Ing. Calogero Filippello (Resp. Unico del Procedimento)

Coordinatore per la progettazione: Dott. Ing. Fabio Ferrini

Il Coordinatore per la progettazione

Struttura del documento

| | pagina |
|---|--------|
| • Dati generali | |
| • Premessa | 3 |
| • Dati identificativi del cantiere | 4 |
| • Soggetti | 6 |
| • Responsabilità | 7 |
| • Descrizione dei lavori e dell'opera | 11 |
| • Descrizione delle fasi di lavoro | 16 |
| • Analisi del sito e del contesto | 28 |
| • Vincoli imposti da terzi | 31 |
| • Organizzazione del cantiere | |
| • Relazione organizzazione cantiere | 32 |
| • Fasi di organizzazione – allestimento | 40 |
| • Prescrizioni sulle fasi lavorative | |
| • Fasi di lavorazione | 73 |
| • Fasi dismantellamento | 239 |
| • Rischi dovuti all'esercizio ferroviario | 256 |
| • Coordinamento lavori | |
| • Diagramma di Gantt | 260 |
| • Misure di coordinamento per uso comune | 261 |
| • Allegati | |
| • Gestione Emergenza | 262 |
| • Gestione Emergenza specifica | 267 |
| • DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE | 268 |
| • SEGNALETICA - ALTRE INDICAZIONI | 272 |
| • ONERI DELLA SICUREZZA | 284 |
| • Calcolouomini/giorno | 285 |
| • Normative e disposizione RFI | 286 |
| • Accettazione PSC | 288 |
| • Allegati in altri elaborati | |
| • Valutazione rischio bellico | |
| • Computo metrico oneri della sicurezza | |
| • Elenco prezzi unitari oneri della sicurezza | |
| • Fascicolo tecnico dell'opera | |

Premessa

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;
- D.Lgs. n. 81/08 All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
 - relazione sulle prescrizioni organizzative;
 - lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
 - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
 - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Dati identificativi cantiere

| | |
|--|--|
| Committente: | Comune di Carpi - Settore S4 Corso Alberto Pio n. 91 Carpi (MO) |
| Direttore dei lavori: | Dott. Ing. Fabio Ferrini Via Ciro Menotti 43 - 41121 Modena (MO) Telefono: 059/7274501 |
| Descrizione dell'opera: | PROGETTO 75/2022 - RIGENERAZIONE AREA FERROVIARIA EX CONSORZIO AGRARIO SOTTOPASSO CICLOPEDONALE STAZIONE FERROVIARIA |
| Indirizzo cantiere: | STAZIONE FERROVIARIA DI CARPI – PIAZZALE DELLA STAZIONE/VIA ALGHISI/DALLAI AREA CONSORZIO AGRARIO (lato est stazione)- Via Corbolani |
| Data presunta inizio lavori: | 02/10/2023 |
| Durata presunta lavori (gg naturali e consecutivi): | 270 |
| Ammontare presunto dei lavori: | euro 1.394.974,97 dicui € 40.569,36 per oneri della sicurezza non soggetti a ribaso d'asta |
| Numero uomini/giorni: | 1705 |

Coordinatori/Responsabili

| | |
|------------------------------------|--|
| Coordinatore progettazione: | Dott. Ing. Fabio Ferrini Via Ciro Menotti 43 - 41121 Modena (MO) Telefono: 059/7274501 |
| Coordinatore esecuzione: | Dott. Ing. Fabio Ferrini Via Ciro Menotti 43 - 41121 Modena (MO) Telefono: 059/7274501 |
| Responsabile dei lavori: | Dott. Ing. Calogero Filippello (Resp. Unico del Procedimento) c/o Comune di Carpi (MO) - Viale Peruzzi n. 2 |
| Progettista: | Dott. Ing. Fabio Ferrini Via Ciro Menotti 43 - 41121 Modena (MO) Telefono: 059/7274501 |
| Direzione Lavori: | Dott. Ing. Fabio Ferrini Via Ciro Menotti 43 - 41121 Modena (MO) Telefono: 059/7274501 |

Responsabile dei lavori

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto durante la fase della progettazione o durante la fase di esecuzione dell'opera; durante la progettazione è il "progettista" e per la fase di esecuzione dell'opera, il "direttore dei lavori". Nel caso di lavori pubblici il responsabile dei lavori è il "responsabile del procedimento"

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 90, comma 5, D.Lgs. n. 81/08)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/08, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 90, comma 9, lett. a), D.Lgs. n. 81/08)
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- Indicare sui contratti di appalto, di subappalto e di somministrazione i costi per la sicurezza, che non sono soggetti al ribasso, a pena di nullità; (Art. 26, comma 5, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 3 D.Lgs. n. 163/06)
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 2, D.Lgs. n. 163/06)
- trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso a costruire o della DIA, il nominativo delle imprese esecutrici unitamente alla documentazione sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa ed alla dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli esemi delle denunce ad INPS, INAIL e Casse edili; (Art. 90, comma 9, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)

Il progettista

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

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22 D.Lgs. n. 81/08)
- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08;

- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08)
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica previste sul piano di sicurezza e coordinamento.

Il direttore dei lavori

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

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)

- predisporre il Fascicolo, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 81/08)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 92, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/08)

Le imprese esecutrici

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, legge n. 163/2006)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/08)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)

- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (Art. 41 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)

Direttore tecnico di cantiere

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

I Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08)
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sorveglianza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)

I preposti

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

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)

- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08)
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)

I lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro; (Art.20, comma 2, lett.a), D.Lgs. n.81/08)
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art.20, comma 2, lett.b), D.Lgs. n.81/08)
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza; (Art.20, comma 2, lett.c), D.Lgs. n.81/08)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art.20, comma 2, lett.d), D.Lgs. n.81/08)
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza; (Art.20, comma 2, lett.e), D.Lgs. n.81/08)
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art.20, comma 2, lett.f), D.Lgs. n.81/08)
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori; (Art.20, comma 2, lett.g), D.Lgs. n.81/08)
- partecipare ai programmi di formazione e addestramento; (Art.20, comma 2, lett.h), e Art.78, comma 1, D.Lgs. n.81/08)
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art.20, comma 2, lett.i), D.Lgs. n.81/08)
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art.43, comma 3, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti; (Artt. 78, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione; (Art. 78, comma 3, lett. a), D.Lgs. n. 81/08)
- non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa; (Art. 78, comma 3, lett. b), D.Lgs. n. 81/08)
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione; (Art. 78 comma 5 D.Lgs. n. 81/08)
- seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo; (Art. 78, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti; (Art 226, comma 6, e Art. 240, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)

I lavoratori autonomi

Il lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I lavoratori autonomi provvede a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme; (Titolo III Capo I, D.Lgs. n. 81/08)
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme; (Titolo III Capo II, D.Lgs. n. 81/08)

Il Comune di Carpi ha candidato il progetto n. 75/22: "RIGENERAZIONE AREA FERROVIARIA EX CONSORZIO AGRARIO: SOTTOPASSO CICLOPEDONALE STAZIONE FERROVIARIA" nell'ottica di recuperare aree interne al centro abitato a cui riferire strategie ed interventi di mobilità sostenibile e di riqualificazione/rigenerazione urbana.

In ragione della convenzione tra il Comune, l'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia e la Fondazione Cassa di Risparmio di Carpi, finalizzata alla realizzazione di un tecnopolo di alta formazione e per l'attivazione di un corso di laurea magistrale in ingegneria da localizzarsi sul territorio comunale, il cui schema è stato approvato con delibera di Consiglio 8/2021 del 9.9.2021, sono state previste una serie di opere infrastrutturali per garantire l'accessibilità e la funzionalità delle aree interessate, propedeutiche inoltre ad attivare meccanismi di rigenerazione urbana lungo il sistema dei luoghi della ferrovia.

A tal fine il Comune si è già attivato per la realizzazione di un primo stralcio funzionale del sottopasso ferroviario ciclo-pedonale in prolungamento dell'esistente raccordo tra i binari della Stazione, mediante accordo con Rete Ferrovie Italiane s.p.a..

La zona interessata si colloca centralmente rispetto alla città di Carpi, precisamente nel quadrante est in corrispondenza della Stazione Ferroviaria.

L'area oggetto d'intervento si pone baricentrica rispetto alle aree diametralmente opposte alla linea ferroviaria, vedendo da un lato il centro storico cittadino e dall'altro gli ambiti di trasformazione e rigenerazione urbana che vedranno sorgere un parco urbano e la sede universitaria.



Il presente progetto definitivo-esecutivo prende in esame il **completamento delle opere già previste nell'originaria descrizione della candidatura, consistenti principalmente nella valorizzazione del piazzale della Stazione con messa a sistema dei percorsi ciclo-pedonali ed nel completamento delle opere inerenti il sottopasso pedonale in fase di ultimazione (struttura in c.a. interrata) da parte di R.F.I. S.p.A.**

La valorizzazione del Piazzale della Stazione consiste principalmente nella riqualificazione mediante la creazione di una piazza ovvero una vera e propria "isola pedonale" a scapito della circolazione dei veicoli (taxi e sosta breve) come attualmente in uso.

Il completamento delle opere del sottopasso consiste nella copertura del medesimo mediante pensilina in acciaio e nell'installazione di un ascensore.

L'intervento in oggetto è finanziato nell'ambito del PNRR, confluito nella Missione 5 "Inclusione e Coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale".

Essendo gli ambiti di progetto dislocati ad est ed ovest dei fabbricati della Stazione ferroviaria, ovvero distinti e da essi separati, per comodità progettuale gli interventi di progetto sono suddivisi in:

- ***intervento A: riqualificazione Piazzale della Stazione;***
- ***intervento B: completamento sottopasso ferroviario.***



Vista aerea degli interventi

INTERVENTO A

In progetto è prevista la riqualificazione con riorganizzazione degli spazi del piazzale della Stazione, mediante la realizzazione di una piazza pedonale con spazi a verde.

L'eliminazione della corsia di accesso al piazzale fa sì che si possa rivedere il doppio senso di marcia di via dalla chiesa nel tratto finale oltre gli stalli disabili, non più necessario, a favore sia della connotazione pedonale dell'area sia della riduzione delle superfici impermeabili grazie alla creazione di aiuola a verde sull'attuale corsia nord.

Gli stalli di sosta breve e taxi verranno ricollocati su via Dallai, sia sul lato nord ove già presenti n. 2 stalli auto aggiungendone n. 2 sul lato sud.

La piazza ricalca sul fronte di Via Alghisi grosso modo l'andamento viario attuale, mantenendosi rialzata rispetto la stessa, come anche sul lato di via dalla Chiesa.

Sul lato edifici si riconnetterà al marciapiede in autobloccanti antistante i fabbricati.

Sul lato sud si estenderà fino all'ingresso del nuovo sottopasso ciclabile connettendosi al marciapiede esistente a lato del sottopasso fino al terminal bus.

La scelta dei materiali per la pavimentazione e la delimitazione dei nuovi spazi è ricaduta su materiali già largamente utilizzati negli interventi di riqualificazione sul territorio comunale per omogeneità.

Quindi, per la pavimentazione della piazza si è optato per l'impiego di lastre di pietra di luserna dim. 150x75x8 cm., lati segati, spigoli toccati, finitura fiammata, colore misto (80% grigio / 20% misto) posate ortogonalmente al fronte fabbricati (tagli non inferiori a 50 cm.).

Per il breve collegamento pedonale tra la piazza e l'area a nord, che sarà prossimamente rivista nell'ambito di un progetto di valorizzazione degli edifici della "memoria", è stato scelto lo stesso materiale con formati di lastre differenti a contorno di una doppio piatto di acciaio cor-ten collocato a ricreare il "binario", dim. 90x50x8 cm. sui lati e dim. 65x30x8 cm. al centro, ortogonali alla percorrenza.

Sul fronte dell'edicola si viene a creare uno spazio "salottino", di modeste dimensioni, valorizzato mediante l'impiego di pavimentazione in cubetti di luserna 12/14-8/10 cm., finitura fiammata, disposti a file parallele o ortogonali.

La posa avverrà su speciale strato di allettamento; le lastre saranno posate ed incolate su tale supporto e sigillate con prodotti speciali idonei a garantire una maggiore tenuta all'acqua, resistenza meccanica.

Gli spazi a verde vengono ricreati sul fronte nord della piazza, al di fuori ed a delimitazione dell'asse ottico del pedonale di Via Dallai, in numero di due aiuole finite a prato ed arbusti tappezzantie rifioranti e con l'inserimento di essenza a medio fusto tipo *Carpinus betulus columnaris*, sia quale connotazione architettonica/visiva per chi proviene dal centro sull'asse ottico sia come ombreggiamento estivo.

Al fine di implementare la permeabilità delle superfici, l'accoglienza dell'isola pedonale, di individuare i percorsi di accesso al fabbricato principale della Stazione, in progetto è prevista una aiuola centrale alla piazza lato fabbricati.

Le aiuole sono tutte a raso rispetto ai piani pedonali adiacenti.

Gli spazi pavimentati in pietra ed a verde sono delimitati da cordolature in pietra come indicato negli allegati grafici.

La maggior parte dell'estensione è prevista con delimitazione in cordoli di granito bianco di Montorfano, dim. 30x25 cm., due lati segati, due lati bocciardati, con smusso 2x2 cm., posati sdraiati, con mostra +15 cm. o a raso (come indicato).

Per modesti tratti riguardanti le testate del collegamento pedonale nord, del salottino in cubetti di luserna e del lato tra nuova piazza e marciapiede in autobloccanti lato est (fabbricati) si è optato per l'impiego di cordolo in pietra di luserna, finito fiammato, dim. 6x22/27 cm., lati segati.

L'attraversamento pedonale su via dalla chiesa verrà portato in quota, ovvero sarà rialzato (circa +15 cm.), e ricollocato in linea con l'asse ottico del pedonale di Via Dallai.

L'attraversamento prevede una parte piana, pavimentata con lastre di Biancone di Verona bocciardate (zebre) dim. 250x50x15 cm. intervallata da lastre di luserna stesse dimensioni finitura fiammata e lati segati, racchiusa da doppia cordolatura in pietra di luserna sez. 10x25 cm.; le rampe di raccordo saranno in conglomerato bituminoso, pendenza max. 15%.

Sul lato di via Dallai sono previste due nuove caditoie per la raccolta delle acque ai piedi dell'attraversamento.

La ricollocazione spaziale ed in quota dell'attraversamento comporta il rifacimento dell'attuale rampa in lastre di porfido e cubetti del medesimo materiale sul lato di via Dallai e lo spostamento delle paline semaforiche.

La via Alghisi viene leggermente rivista sia per garantire una maggiore connotazione di zona "30" a favore della vivibilità e della sicurezza della nuova isola pedonale sia per facilitare i collegamenti ciclo-pedonali al nuovo sottopasso.

Come nel tratto terminale di via dalla Chiesa, su via Alghisi verranno realizzate isole sormontabili e non pavimentate in cubetti di porfido 10x10x12 cm. delimitate da binderi giganti, stesso materiale, con lo scopo di sagomare le corsie passanti e specializzata, ma con materiale di pregio largamente impiegato sul territorio ed anche sulla via Dallai.

L'attraversamento a raso presente attualmente sulla via Alghisi di connessione con il piazzale della Stazione sarà rivisto, rialzato, più a sud al fine di creare una connessione ciclo-pedonale più diretta con il nuovo sottopasso riducendo i disagi ed i pericoli per una circolazione non indirizzata alle restanti parti della piazza.

Tale attraversamento sarà finito in conglomerato bituminoso con zebratura in colato plastico a freddo bicomponente per una maggior durata e visibilità dell'installazione.

Tale spostamento comporta la ricollocazione delle paline semaforiche e dell'impianto di illuminazione dedicata.

L'illuminazione della nuova piazza sarà realizzata per mezzo di tre pali colorati cor-ten alt. 6 m. f.t. a sezione rettangolare con doppia armatura testa-palo e lampada con modulo a led volta a illuminare sia la via Alghisi (corsia dir. centro) sia la piazza, disposti a filare a circa 2,00 m. dal filo cordolo lato Alghisi.

Le armature saranno collocate rispettivamente a 6,00 m. (lato strada) e 5 m. (lato piazza) rispetto il piano finito.

E' prevista la sostituzione del palo fatiscente lato edicola con altro della stessa tipologia suindicata, alt. 5 m..

Il collegamento pedonale nord prevede una illuminazione delicata e d' arredo realizzata con paletti bassi (1,00 m. f.t.) in numero di quattro, passo circa 2,60 m..

L'intervento progettuale prevede, inoltre, l'inserimento di elementi di arredo urbano.

Per una migliore vivibilità degli spazi sono state inserite n. 5 sedute in cemento ad alte prestazioni (HPC), finitura levigata a velluto, colore bianco, di cui tre lineari dim. 230x60x44 cm. e due curvilinee dim. 205x60x44 cm. (R=210 cm.).

Tutti gli elementi sono corredati nello spazio sottostante da elemento lineare a led per l'illuminazione notturna.

I cestini in progetto sono tre, accostati, in acciaio cor-ten, a forma quadrata, posati su propria fondazione e collocati nel vialetto pedonale nord.

E' prevista l'installazione di un espositore in acciaio cor-ten dim. 70x140 cm., nell'aiuola a verde con piantumazione del carpinus, utilizzabile per fini informativi, culturali, ecc....

Il contorno della piazza, lato sede stradale, viene disegnato dall'inserimento di n. 26 elementi verticali in acciaio cor-ten dim. 20x20x80 cm. a forma inclinata e doppia scanalatura laterale, sia per fini di sicurezza che architettonici – compositivi, passo indicato, inseriti amovibili nella sottostante fondazione.

Lo schema di posa è su indicazione della D.L..

Tutte le installazioni dovranno essere corredate di dichiarazione di corretta posa e stabilità a firma di tecnico abilitato.

A completamento dell'intervento è prevista la fresatura (3 cm.) della superficie stradale oggetto di interventi ed il rifacimento del manto d'usura, con le dovute pendenze, sp. 4 cm. (Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN \geq 62).

E' prevista la mano di attacco sul fondo fresato ed il trattamento finale con emulsione e sabbia a saturazione.

INTERVENTO B

La Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. sta completando la realizzazione del sottopasso pedonale e ciclabile sia sul lato dell piazzale della Stazione sia sul lato opposto ai binari, in prolungamento dell'esistente raccordo tra i binari della Stazione, lato via Corbolani.

Il manufatto è in c.a. con berlinese di contenimento sui lati; al corpo principale si è aggiunto il vano corsa ascensore finito a livello del piano di campagna.

Nel progetto di R.F.I. S.p.A. non è prevista né la copertura del sottopasso contro gli agenti atmosferici e né il completamento del vano stesso con struttura in acciaio e vetro fuori terra e la macchina ascensore.

In progetto è prevista la costruzione di una tettoia a doppia falda asimmetrica avente funzione di copertura del nuovo attraversamento ciclo-pedonale di collegamento tra la Stazione dei treni di Carpi e l'area denominata "Oltreferrovia".

Il manufatto copre, in proiezione, una superficie di circa 404 mq..

I telai risultano incastrati alla base, con distanza tra gli appoggi pari a 23,76 m, tale da coprire interamente l'attraversamento ciclopedonale sottostante.

La struttura portante della tettoia è realizzata a telaio spaziale in carpenteria metallica con copertura leggera realizzata con pannelli sandwich alternati a pannelli in policarbonato trasparenti per lasciare filtrare la luce naturale.

L'organizzazione strutturale è la seguente:

- *Struttura portante principale: telai realizzati con profili metallici circolari cavi di sezione $\varnothing 406.4$ e spessore 7.1mm in acciaio S355, posti ad interasse pari a 172.5cm. I telai costituiti dall'accoppiamento dei profili circolari cavi saranno realizzati in pezzi di dimensione idonea per evitare la necessità di trasporti eccezionali, uniti in opera mediante collegamenti flangiati imbullonati.*
- *Struttura portante secondaria: arcarecci di copertura realizzati con profili metallici tubolari cavi di sezione rettangolare 50x90 di spessore 3.2mm in acciaio S355, posti reciprocamente ad interasse pari a 172.5cm. Gli arcarecci saranno collegati alla struttura principale mediante bullonatura in opera a piatti saldati ai profili circolari cavi costituenti la struttura principale.*
- *Struttura di controventamento: realizzata con profili metallici circolari cavi di sezione $\varnothing 101.6$ di spessore 4.0mm in acciaio S355, posti nelle campate di estremità e nelle due campate centrali della tettoia metallica. I profili metallici di controventamento saranno collegati in opera ai telai principali, mediante collegamenti flangiati imbullonati a monconi (di medesima sezione) saldati in officina ai tubolari circolari cavi della struttura principale.*

- *Struttura di baraccatura: elementi realizzati con profili metallici tubolari cavi di sezione rettangolare 50×90 di spessore 3.2mm in acciaio S355, posti sia a filo esterno che a filo interno (per impedire la scalabilità) delle colonne inclinate del telaio fronte Nord. Tali profili saranno collegati mediante bullonatura in opera a piatti saldati ai profili circolari cavi costituenti la struttura principale. Sul fronte Sud la struttura di baraccatura sarà posta solo a filo esterno dei profili circolari cavi delle colonne inclinate.*
- *Copertura opaca: realizzata in pannelli sandwich a doppio rivestimento metallico coibentato in poliuretano. La lamiera esterna sarà grecata mentre quella interna sarà piana; i pannelli verranno vincolati agli arcarecci metallici mediante fissaggi con cappellotti metallici e guarnizioni.*
- *Copertura trasparente (lucernari): realizzata con lastre grecate in polycarbonato alveolare estruso complete di reti anticaduta interne preassemblate. Il sistema trasparente è completato da lastre modulari in polycarbonato alveolare sottostanti alle lastre in polycarbonato grecate, poste allo stesso livello della lamiera interna dei pannelli sandwich per schermare la rete anticaduta. Anche le lastre grecate in polycarbonato verranno vincolate agli arcarecci metallici (spessorati per arrivare alla quota necessaria) mediante fissaggi con cappellotti metallici e guarnizioni.*
- *Chiusure: i fronti Nord e Sud, saranno chiusi da pannelli di lastre microforate ancorate alle strutture di baraccatura (doppia lamiera microforata sul fronte Nord, singola sul fronte Sud). I fronti Est ed Ovest saranno aperti, senza elementi di chiusura, al fine di evitare la scalabilità dell'opera.*

Per quanto concerne le strutture di fondazione, viste le risultanze delle indagini geologiche-geotecniche, saranno realizzate con fondazioni profonde costituite da platee su micropali (trivellati fino a 17,50 m dal piano campagna), poste a Nord e a Sud dell'attraversamento ciclo-pedonale, in corrispondenza degli appoggi dei telai metallici costituenti il sistema strutturale principale della tettoia.

La struttura metallica sarà realizzata con l'ausilio di opere provvisorie che avranno la funzione anche di sicurezza verso l'apertura al pubblico del sottopasso durante le fasi di montaggio della tettoia.

La raccolta delle acque di copertura viene garantita da un sistema di lamiera di gronda e pluviali convogliate a nuova linea in PVC diam. 250 mm. prevista al di sotto del nuovo vialetto di collegamento al sottopasso da via Corbolani (non facente parte di questo progetto).

La tettoia sarà dotata di opportuno sistema di sicurezza (linea-vita) per consentire la pulizia periodica delle lastre trasparenti in polycarbonato oltre alla manutenzione della copertura medesima.

L'intervento progettuale viene completato dalla realizzazione di un percorso a norma ipovedenti realizzato per il collegamento tra lo sbarco delle scale del sottopasso, ove si collega il pedonale da via Corbolani, al futuro ascensore, il cui vano corsa è ubicato sul lato nord, non ricompreso nel presente progetto.

Il vialetto sarà del medesimo materiale di quello che giunge da via Corbolani ovvero in cemento architettonico, largh. 2,00 m. delimitato da cordoli con pianerottoli allo scarico dell'ascensore e intermedi (1,50 m.).

Sono previste lastre di gomma calandarata vulcanizzata con i codici arresto/servizio, pericolo/valicabile ecc.. oltre una mappa tattile all'ingresso del sottopasso.

Si vedano gli elaborati grafici di riferimento.

La realizzazione delle opere di progetto prevede l'impianto di **due aree di cantiere distinte** di cui una per la costruzione della piazza, l'altra per la realizzazione della pensilina metallica a copertura del sottopasso.

La distanza tra le due aree e la presenza della ferrovia separante comporta che siano due cantieri allestiti compiutamente con baracca uso ufficio e bagno chimico in entrambi i casi.

Il cantiere della piazza seppur localizzato, in conseguenza della sua insistenza su una rete viaria a discreto flusso di traffico veicolare e ciclo-pedonale e dell'inserimento nel contesto urbanizzato della Stazione, con utilizzo sempre maggiore, può creare grosse situazioni di pericolo alla viabilità normale ed agli utenti deboli.

I mezzi provenienti ed in arrivo al cantiere dovranno pertanto raggiungere il cantiere e reimmettersi nella rete stradale solamente nei punti indicati e segnalati dalla Direzione Lavori, con l'ausilio eventuale di movieri, e non dovranno per nessun motivo essere collocati in luoghi tali da creare pericolo alla normale circolazione.

Si evidenziano le seguenti situazioni particolari, dovute principalmente al contesto in cui si opera ed a particolarità realizzative:

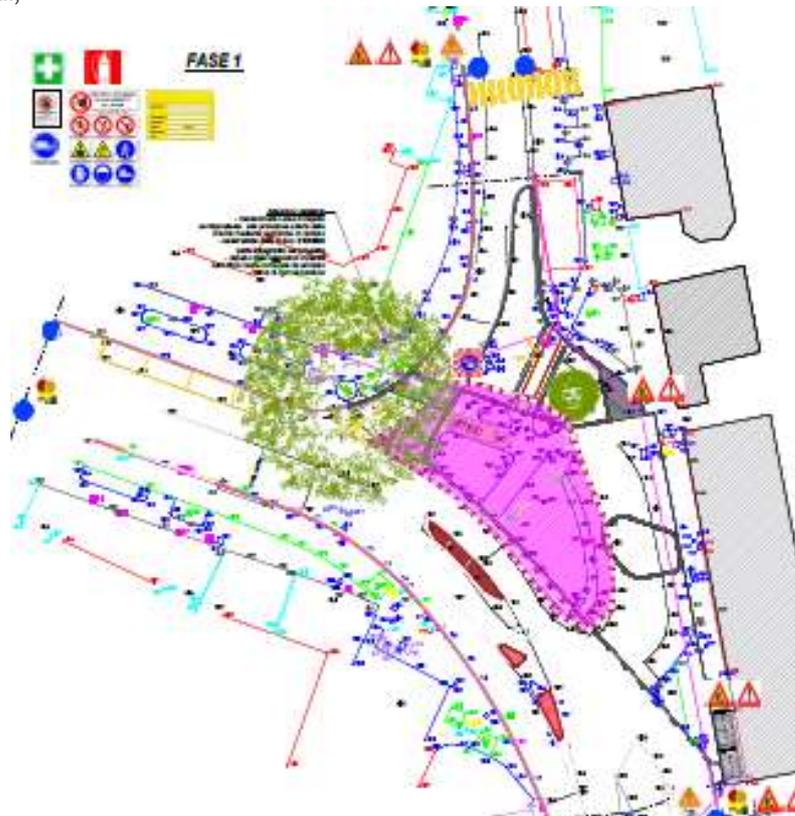
- lavori da svolgersi all'aperto;
- lavori da svolgersi in presenza di elevati flussi di traffico;
- lavori da svolgersi in prossimità di aree urbanizzate;
- lavori che prevedono difficoltà dei collegamenti pedonali.

Gli approvvigionamenti dei materiali necessari alla realizzazione delle opere dovranno essere effettuati al di fuori delle fasce orarie di maggior traffico (entrata ed uscita degli operai nelle fabbriche e dalle scuole, cerimonie funebri, ecc..) e dovranno essere trasportati in quantità tali da non creare danni alla rete viabile utilizzata.

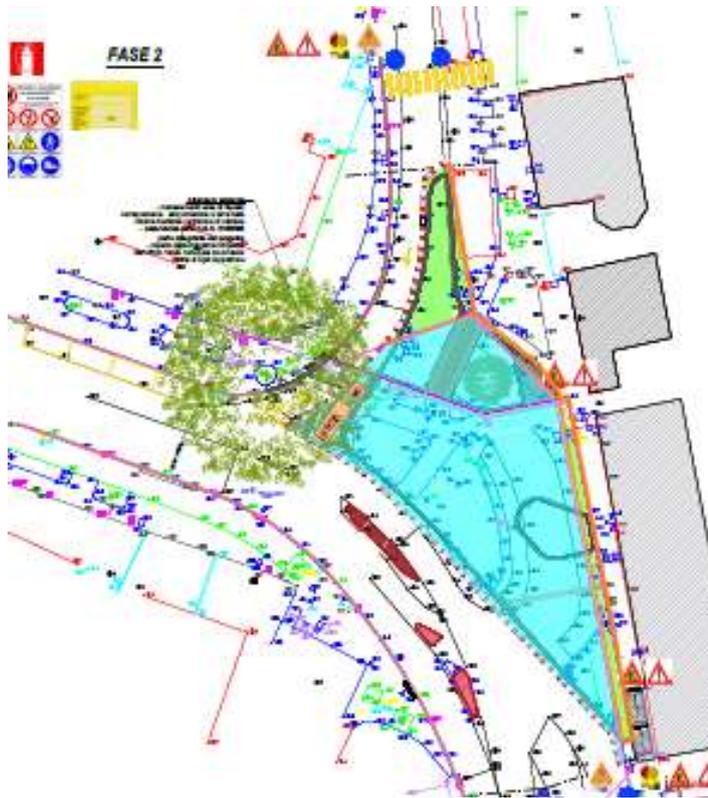
L'entrata e l'uscita degli automezzi potrà avvenire solamente attraverso passaggi esplicitamente approvati dalla Direzione Lavori (alla mano).

Le fasi lavorative, come meglio esplicitato nel piano di sicurezza e nell'allegato grafico, prevedono il seguente ordine cronologico:

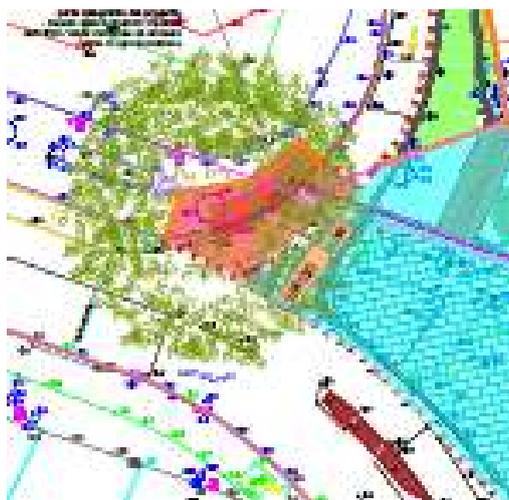
- *FASE 1: accantieramento; rimozione dell'impianto di aiuole e camminamenti di separazione tra piazzale e via Alghisi con esecuzione delle opere propedeutiche alla piazza; mantenimento della viabilità come attuale ma spostamento degli attraversamenti pedonali;*



- *FASE 2: chiusura dell'area del piazzale; restringimento di via dalla chiesa a senso unico di marcia, mantenimento della viabilità come attuale ma spostamento degli attraversamenti pedonali;*



- *FASE 2a: durante fase2 realizzazione dell'attraversamentorrialzato su via chiesa con chiusura temporanea della stessa;*



- *FASE 3: opere di finitura per la piazza, realizzazione degli interventi su via alghisi; viabilità come definitiva con chiusure e sensi unici alternati per tagli, attraversamenti, restringimenti necessari; apertura collegamento pedonale definitivo via dallai;*



Le aree di cantiere saranno delimitate fisicamente lato strada con barriere mobili tipo new-jersey bianco-rossi mentre lato aree pedonali con recinzione metallica rigida in pannelli protetta con telo bianco antipolvere, opportunamente ancorata contro il ribaltamento e l'effetto vela.

Occorre se necessario provvedere prontamente alla pronta pulizia dei tratti stradali sporcati dai mezzi da e per il cantiere al fine di garantire la massima sicurezza della circolazione.

Il cantiere della pensilina seppur localizzato, in conseguenza della sua insistenza a lato della rete ferrata e soprattutto in previsione dell'apertura del sottopasso al pubblico, può presentare grosse situazioni di pericolo.

I mezzi provenienti ed in arrivo al cantiere dovranno pertanto raggiungere il cantiere e reimmettersi nella rete stradale solamente nei punti indicati e segnalati dalla Direzione Lavori, con l'ausilio eventuale di movieri, e non dovranno per nessun motivo essere collocati in luoghi tali da creare pericolo alla normale circolazione, da concordarsi con RFI e con lo stato dei lavori del sottopasso attualmente ancora in esecuzione, come visibile dalle foto del cantiere allegate alla presente.

Le aree di cantiere saranno delimitate fisicamente con recinzione metallica rigida in pannelli protetta con telo bianco antipolvere (lato ferrovia), opportunamente ancorata contro il ribaltamento e l'effetto vela.

Occorre se necessario provvedere prontamente alla pronta pulizia dei tratti stradali sporcati dai mezzi da e per il cantiere al fine di garantire la massima sicurezza della circolazione.

Se il sottopasso sarà in uso al pubblico sarà garantito percorso protetto dallo sbarco delle scale ai limiti di cantiere verso via Corbolani.

La costruzione della pensilina comporta dapprima l'esecuzione delle fondazioni sul lato nord e sud con infissione di micropali con idonea attrezzatura che verranno collegati intestata per mezzo di trave im c.a..

La movimentazione dei pali, lunghi 17,50 m., dovrà avvenire con particolare cura e divieto di sorvolo dell'area di RFI, adottando ogni accortezza tecnica di sicurezza che ne impedisca il loro ribaltamento/caduta verso l'area dei binari.

La costruzione della pensilina metallica avverrà mediante assemblaggio in cantiere di pezzi di acciaio movimentati con autogrù da 60 tonn..

Prima della posa dei portali assemblati che costituiscono la struttura portante dovrà avvenire la realizzazione del ponteggio necessario sia per garantire la sicurezza delle lavorazioni e degli utilizzatori del sottopasso sia per effettuare le lavorazioni di montaggio della struttura secondaria e degli elementi di tamponatura ciechi e trasparenti (pannelli sandwich con lamiera grecata e lastre di policarbonato alveolare con interposta rete metallica di sicurezza).

La realizzazione del ponteggio occuperà porzione di area di RFI lato binari.

Durante la posa dei portali occorrerà posizionarsi con l'autogru evitando assolutamente il sorvolo con l'area ferrata.

L'impresa dovrà attenersi al rispetto dell'art. 10 delle "Istruzioni per la protezione dei cantieri operanti sull'infrastruttura ferroviaria nazionale" che fissa le distanze per attrezzature, mezzi o uomini del binario o della zona ad esso adiacente.

L'area di accantieramento, vista la necessità di installazione del ponteggio, di disponibilità di aree capienti per il montaggio in sito delle strutture portanti e per la movimentazione dei mezzi d'opera quali autobetoniere per i getti di fondazione e autogru per il sollevamento delle strutture in acciaio, sarà trattata, previa pulizia, con compattazione adeguata e strato sp. 20 cm. di misto stabilizzato rollato.

Le fasi previste per la realizzazione della pensilina sono le seguenti.

FASE 1

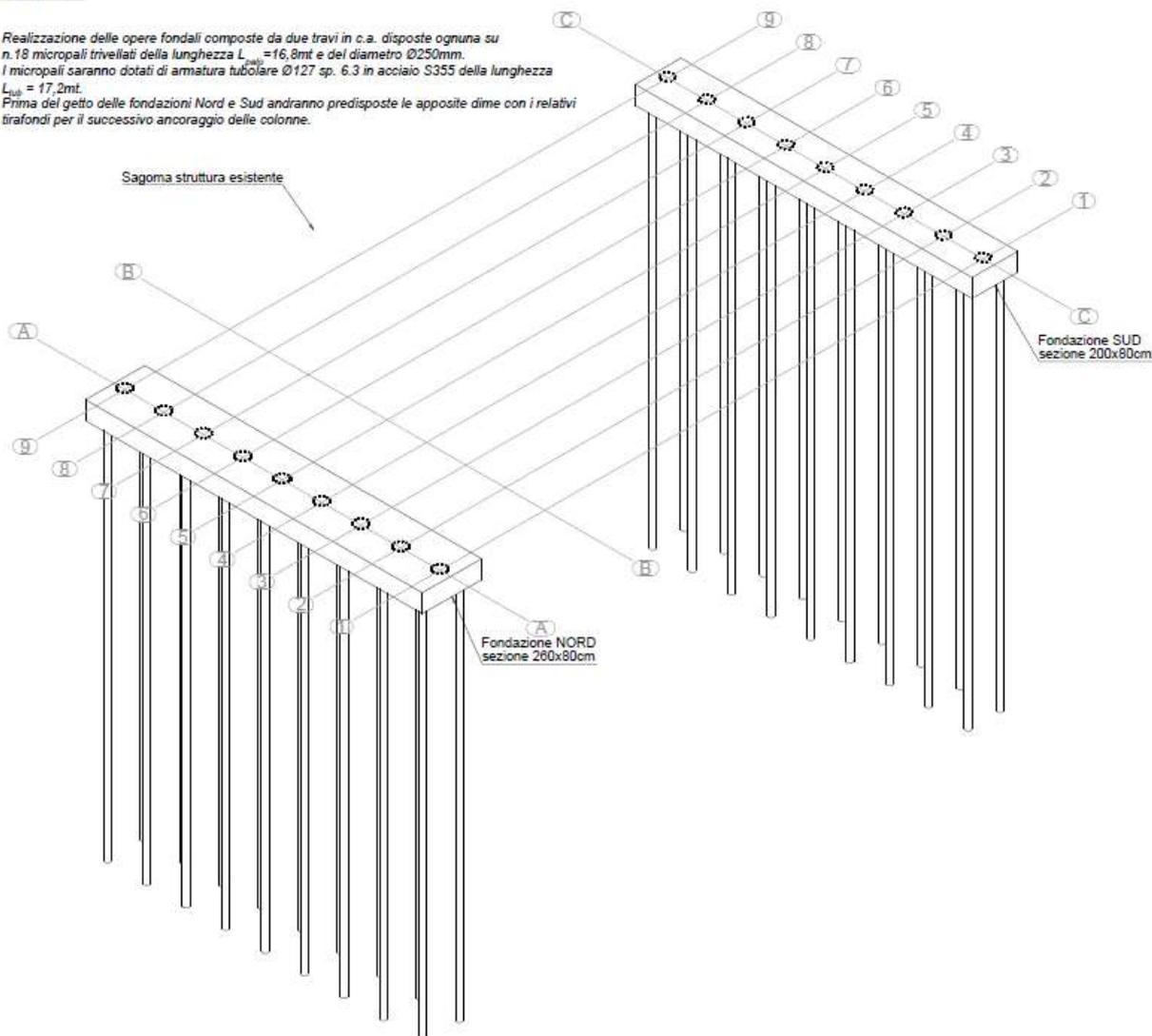
Realizzazione delle opere fondali composte da due travi in c.a. disposte ognuna su n.18 micropali trivellati della lunghezza $L_{\text{palo}}=16,8\text{mt}$ e del diametro $\varnothing 250\text{mm}$.

I micropali saranno dotati di armatura tubolare $\varnothing 127$ sp. 6.3 in acciaio S355 della lunghezza $L_{\text{tub}} = 17,2\text{mt}$.

Prima del getto delle fondazioni Nord e Sud andranno predisposte le apposite dime con i relativi tirafondi per il successivo ancoraggio delle colonne.

FASE 1

Realizzazione delle opere fondali composte da due travi in c.a. disposte ognuna su n.18 micropali trivellati della lunghezza $L_{\text{palo}}=16,8\text{mt}$ e del diametro $\varnothing 250\text{mm}$.
I micropali saranno dotati di armatura tubolare $\varnothing 127$ sp. 6.3 in acciaio S355 della lunghezza $L_{\text{tub}} = 17,2\text{mt}$.
Prima del getto delle fondazioni Nord e Sud andranno predisposte le apposite dime con i relativi tirafondi per il successivo ancoraggio delle colonne.

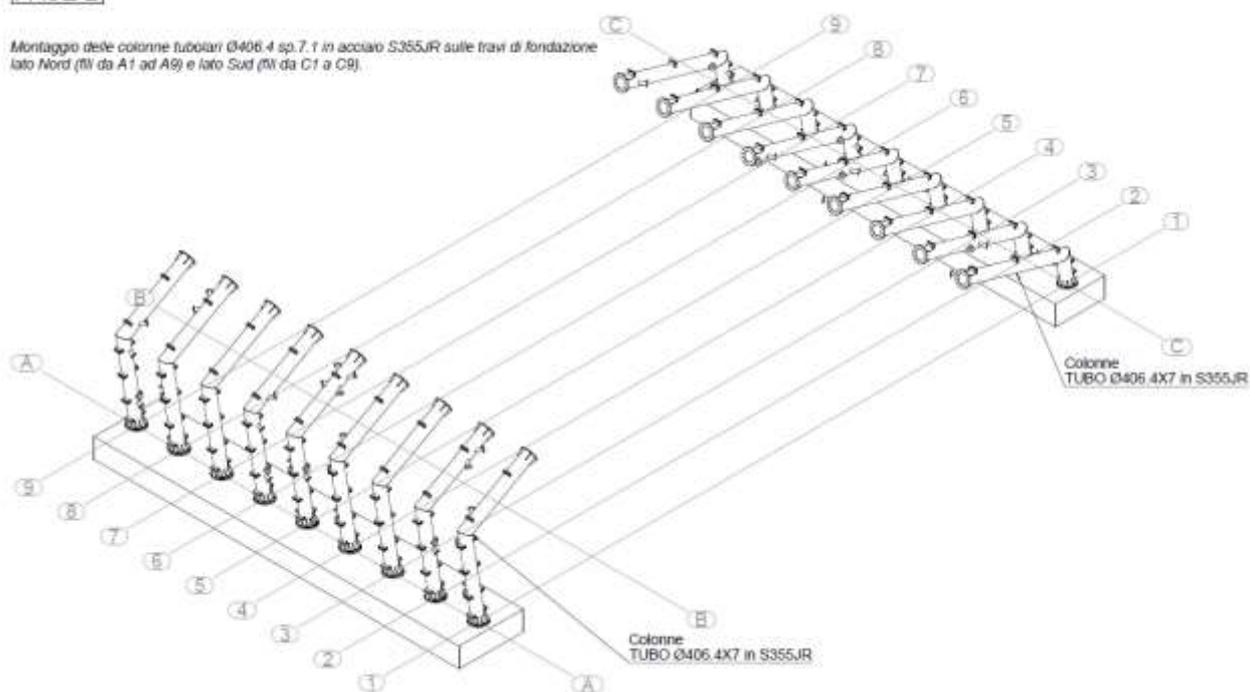


FASE 2

Montaggio delle colonne tubolari Ø406.4 sp.7.1 in acciaio S355JR sulle travi di fondazione lato Nord (fili da A1 ad A9) e lato Sud (fili da C1 a C9).

FASE 2

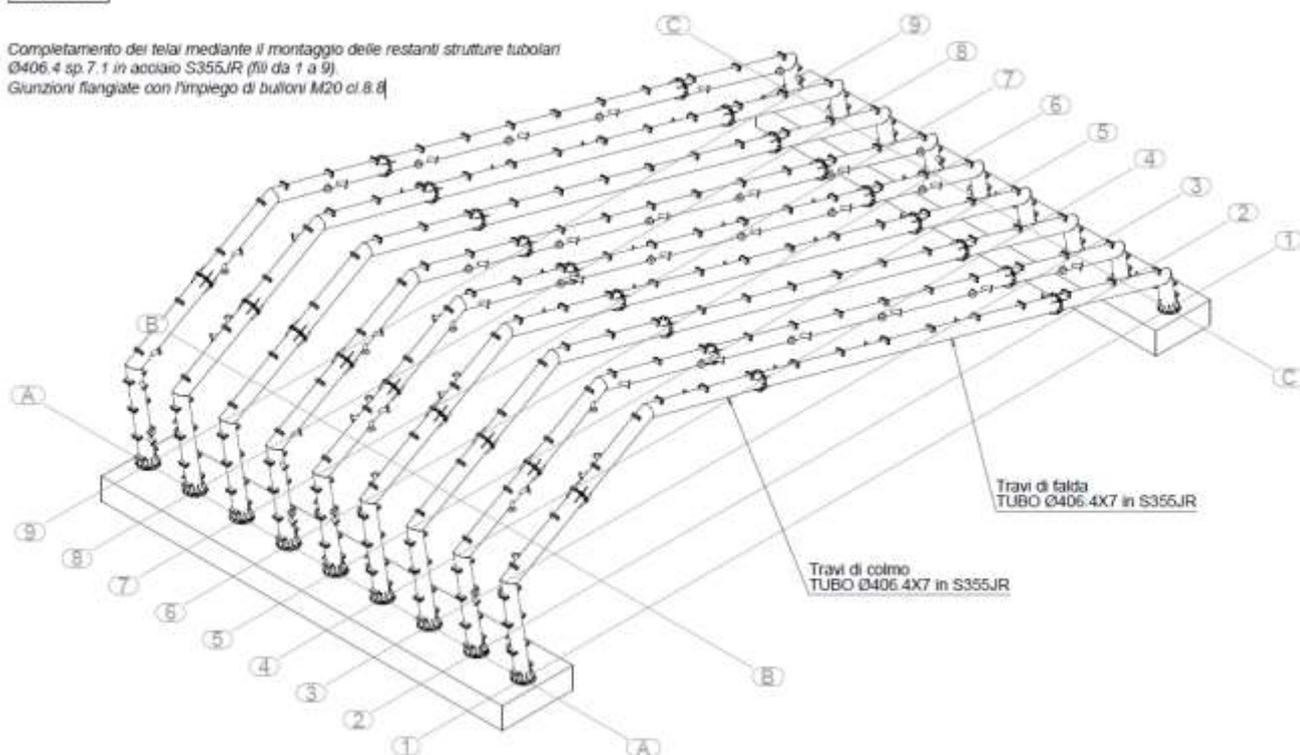
Montaggio delle colonne tubolari Ø406.4 sp.7.1 in acciaio S355JR sulle travi di fondazione lato Nord (fili da A1 ad A9) e lato Sud (fili da C1 a C9).

**FASE 3**

Completamento dei telai mediante il montaggio delle restanti strutture tubolari Ø406.4 sp.7.1 in acciaio S355JR (fili da 1 a 9). Giunzioni flangiate con l'impiego di bulloni M20 cl.8.8

FASE 3

Completamento dei telai mediante il montaggio delle restanti strutture tubolari Ø406.4 sp.7.1 in acciaio S355JR (fili da 1 a 9). Giunzioni flangiate con l'impiego di bulloni M20 cl.8.8

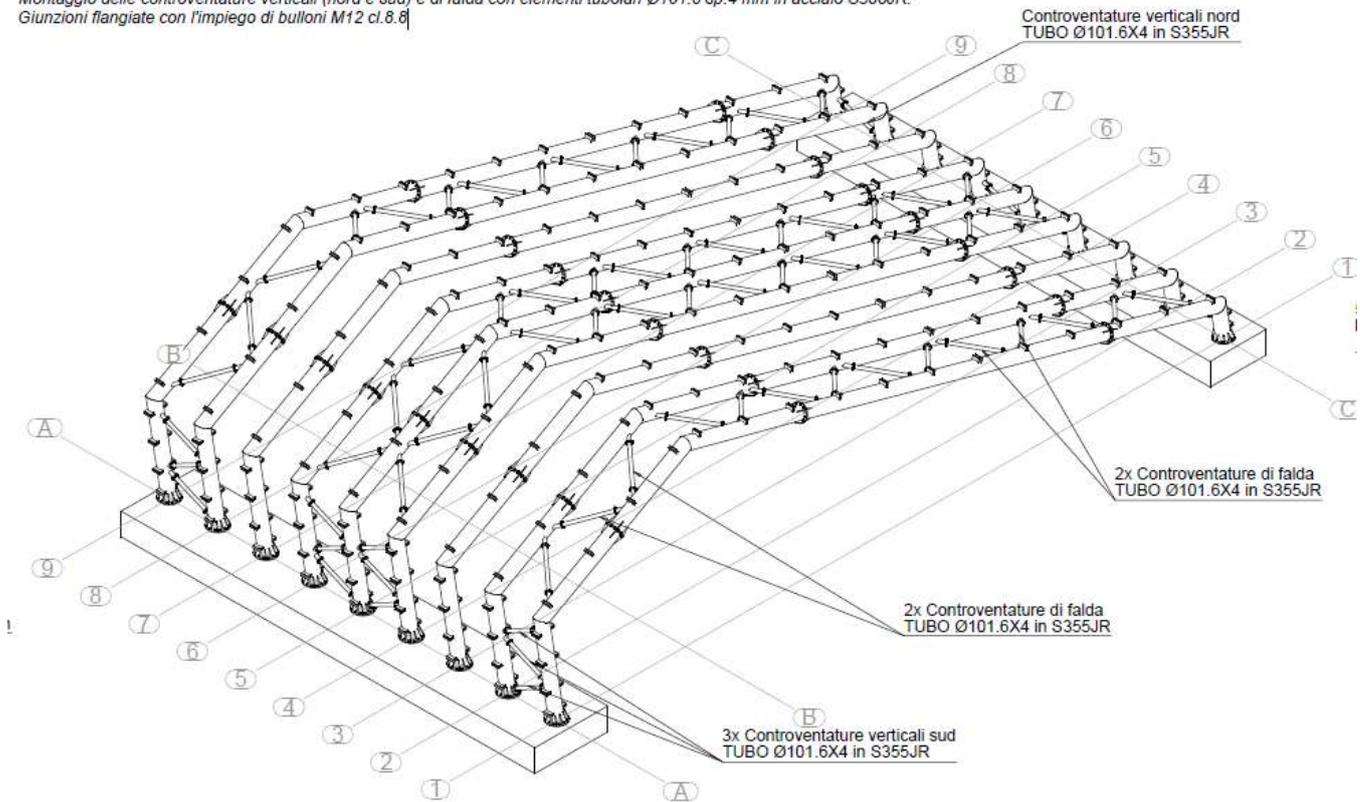


FASE 4

Montaggio delle controventature verticali (nord e sud) e di falda con elementi tubolari Ø101.6 sp.4 mm in acciaio S355JR. Giunzioni flangiate con l'impiego di bulloni M12 cl.8.8

FASE 4

Montaggio delle controventature verticali (nord e sud) e di falda con elementi tubolari Ø101.6 sp.4 mm in acciaio S355JR. Giunzioni flangiate con l'impiego di bulloni M12 cl.8.8

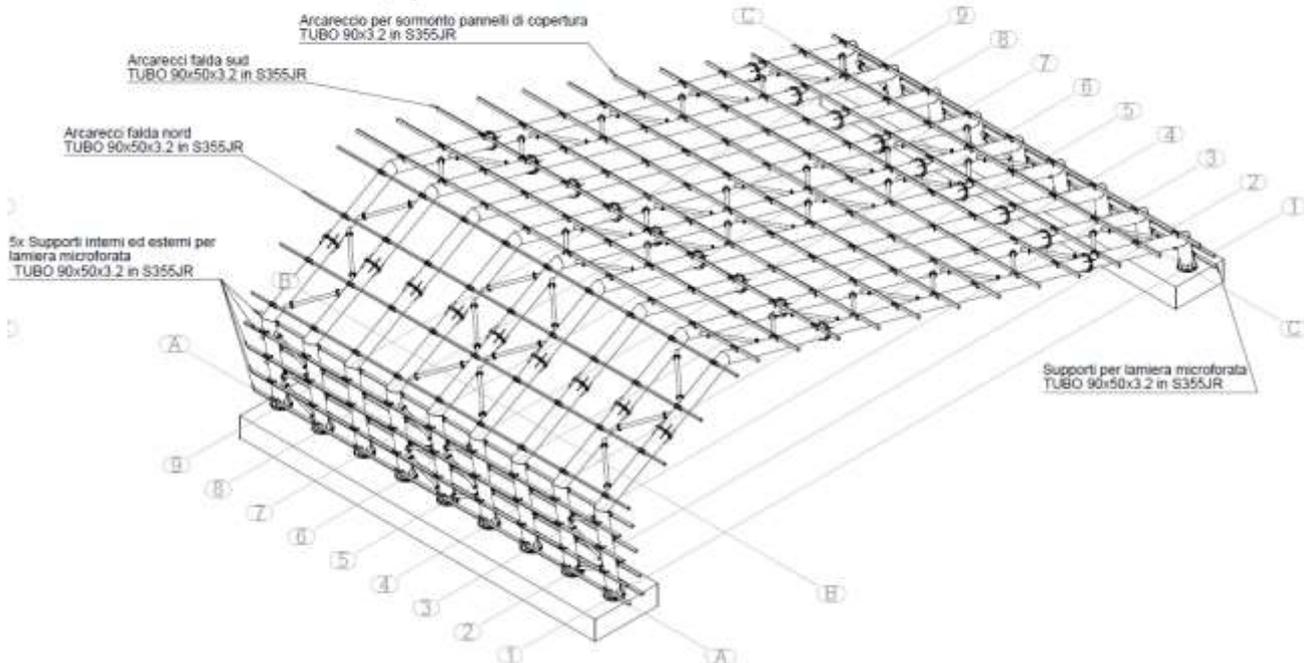


FASE 5

Montaggio degli arcarecci di copertura e dei supporti per i pannelli in lamiera microforata con l'impiego di elementi scatolari 90x50 sp.3.2 mm in acciaio S355JR. Giunzioni con l'impiego di bulloni M14 cl.8.8

FASE 5

Montaggio degli arcarecci di copertura e dei supporti per i pannelli in lamiera microforata con l'impiego di elementi scatolari 90x50 sp.3.2 mm in acciaio S355JR. Giunzioni con l'impiego di bulloni M14 cl.8.8



FASE 6

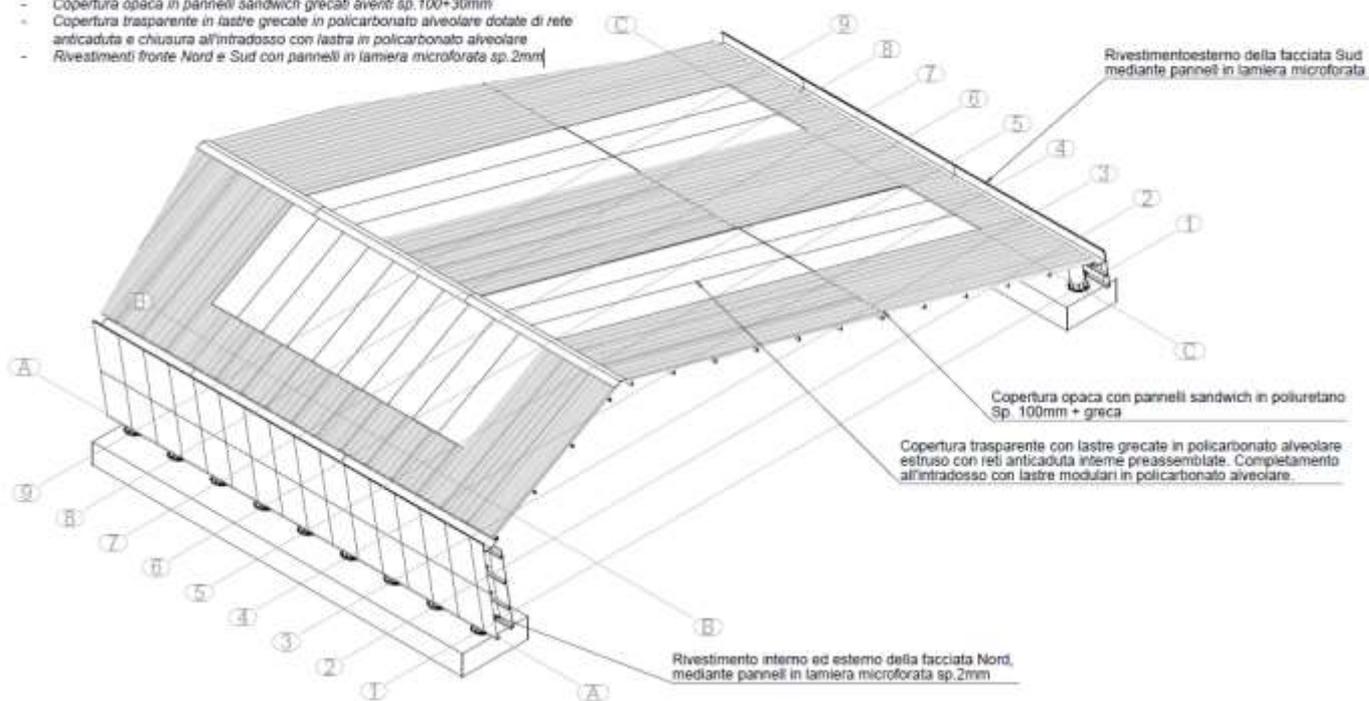
Montaggio dei rivestimenti:

- Copertura opaca in pannelli sandwich grecati aventi sp.100+30mm
- Copertura trasparente in lastre grecate in policarbonato alveolare dotate di rete anticaduta e chiusura all'intradosso con lastra in policarbonato alveolare
- Rivestimenti fronte Nord e Sud con pannelli in lamiera microforata sp.2mm

FASE 6

Montaggio dei rivestimenti:

- Copertura opaca in pannelli sandwich grecati aventi sp. 100+30mm
- Copertura trasparente in lastre grecate in policarbonato alveolare dotate di rete anticaduta e chiusura all'intradosso con lastra in policarbonato alveolare
- Rivestimenti fronte Nord e Sud con pannelli in lamiera microforata sp.2mm

**RISCHI INTRINSECI DELLE AREE DI CANTIERE****Caratteristiche delle aree**

Saranno definite nel corso del sopralluogo preventivo finalizzato alla descrizione precisa dell'intervento ed alla determinazione dei rischi specifici.

Attività ed insediamenti limitrofi

- civili abitazioni
- edifici pubblici
- aree pubbliche

Apprestamenti specifici previsti: recinzione delle aree di lavoro.

RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Rumore verso l'esterno del cantiere

SI

Apprestamenti specifici previsti: rispetto degli orari per l'attività di cantiere; salvaguardia delle esigenze derivanti dalle attività specifiche negli immobili limitrofi alle aree oggetto di intervento.

Rischi connessi alla viabilità esterna dei mezzi

SI

Apprestamenti specifici previsti: Ingresso/uscita dei mezzi in/da cantiere solo in presenza di segnalazione diretta da parte di un uomo a terra. L'Impresa nel piano operativo di sicurezza (P.O.S.) dovrà dettagliare l'organizzazione specifica del cantiere in relazione alle indicazioni riportate nella presente relazione.

PROGRAMMA LAVORI

Il Programma Lavori verrà redatto, per ogni singolo intervento, successivamente all'emissione dell'ordine di lavoro (OdL) da parte della D.L., tenendo conto delle Fasi e Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione" e della necessità di garantire l'utilizzo dei locali nel caso di edifici abitati.

Data la particolare natura dell'appalto, non è possibile a priori stabilire un preciso crono- programma delle attività. In ogni caso si opererà come di seguito esposto.

Definite le Ditte incaricate delle opere e verificati i loro P.O.S., verrà fissato un incontro collegiale esteso al personale tecnico di RFI; in tale riunione saranno definite le procedure da attivare per la trasmissione delle comunicazioni in modo che il C.S.E. sia costantemente informato delle attività in corso.

Ad esempio:

- la D.L. invia l'OdL, che individua sia l'attività da svolgere che il luogo preciso, contemporaneamente all'Impresa ed al C.S.E.;
- quando la Ditta intende dar corso all'OdL lo comunica a D.L. e C.S.E.: data, ora, presumibile durata, nominativi degli addetti ed eventuali attrezzature non consuete (es: autocestello, betoniera, trabattello, etc.);
- per eventuali sospensioni e riprese, nonché al termine della lavorazione dell'OdL, la Ditta ne dà comunicazione sempre a D.L. e C.S.E.

Per alcuni OdL, in particolare per quelli che prevedono l'esecuzione anche non contemporanea da parte di più Imprese, sarà effettuato con esse un sopralluogo preventivo, con invito esteso alla D.L., al fine di definire le modalità esecutive, nonché eventuali rischi associati.

Per alcune lavorazioni di particolare importanza o durata o per le quali si possano prevedere particolari rischi (es.: lavori in copertura), qualora non sia stato effettuato il sopralluogo preventivo, ed in ogni caso qualora lo richieda D.L./C.S.E./Impresa, sarà effettuata una visita tecnica all'apertura del cantiere.

Indipendentemente dal sopralluogo preventivo, per ogni prima attività della Ditta in cantiere, il C.S.E. convocherà una riunione con il tecnico referente dell'Impresa e con gli addetti al fine di verificare quanto segue:

- per la Ditta: P.S.C., P.O.S., Notifica Preliminare, etc.;
- per ciascun addetto: l'identità (cartellino di cantiere), l'idoneità e le abilitazioni mediante gli attestati dei corsi ai quali risulterà aver partecipato;
- per i mezzi d'opera e le attrezzature: i libretti, la conformità CE e la regolarità delle manutenzioni.

Analoga riunione sarà indetta qualora la Ditta intenda impiegare un nuovo addetto, nuovi mezzi o nuove attrezzature.

Per tutti gli incontri di cui sopra verrà redatto un verbale di coordinamento o di formazione, sottoscritto dai presenti e che costituirà integrazione specifica al P.S.C., in cui saranno precisate tutte le particolari situazioni per rischi ed interferenze, fornendo le relative prescrizioni, compreso l'uso dei D.P.I. ritenuti necessari.

Nel corso delle attività in cantiere, il C.S.E. effettuerà dei controlli occasionali a campione per la verifica del rispetto delle condizioni di sicurezza e delle eventuali disposizioni impartite.

Per ogni sopralluogo sarà redatto uno specifico verbale, sottoscritto dal C.S.E. e (per l'Impresa) dall'addetto presente con maggiore responsabilità:

- in caso di esito positivo, il suddetto verbale sarà inviato a D.L. e Ditta, accompagnato da adeguata documentazione fotografica;
- in caso si rilevino infrazioni, il verbale sarà redatto in numero di copie sufficienti per contestare immediatamente tali infrazioni agli addetti e congiuntamente fornire le conseguenti disposizioni. Copia fotostatica del verbale sarà, in tal caso, immediatamente trasmessa anche a D.L. e Ditta per gli eventuali provvedimenti del caso.

PRESCRIZIONI DI CANTIERE

L'Impresa dovrà tassativamente:

- impiegare addetti sempre in possesso di idonei requisiti fisici e professionali, intendendosi per quest'ultimi il possesso degli attestati ai corsi (e relativi aggiornamenti) di idoneità per l'uso delle specifiche attrezzature e/o mezzi d'opera; ad esempio per l'uso dell'autocestello, l'addetto dovrà essere in possesso dello specifico attestato di legge.

In ogni caso l'Impresa dovrà attenersi agli ordini di merito impartiti dalla D.L. e/o dal C.S.E.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Nel cantiere oggetto del presente piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad esempio: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, etc.).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal Datore di lavoro su:

- il peso del carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", 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.

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.

L'allegato VIII del D.lgs. 81/08 fornisce le "indicazioni di carattere generale relative a protezioni particolari", l'"elenco indicativo e non esauriente delle attrezzature di protezione individuale", le "indicazioni non esaurienti per la valutazione dei dispositivi di protezione individuale"

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo - la dotazione di ciascun operatore. In tal senso si riporta l'equipaggiamento riportato alle attività da svolgere.

| Dispositivi di protezione della testa | Attività |
|---|--|
| Casco di protezione | Per le attività che espongono a caduta di materiali e ad offese alla testa |
| Dispositivi di protezione dell'udito | Attività |
| Tappi per le orecchie Cuffie antirumore | Lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni, flex...) |
| Dispositivi di protezione degli occhi e del viso | Attività |
| Occhiali | Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex... |
| Schermi facciali | Lavori che espongono al rischio di essere colpiti al viso |
| Dispositivi di protezione delle vie respiratorie | Lavori di stesa di inerti e conglomerati bituminosi |
| Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia | Attività |
| Guanti | Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche |
| Manicotti | Lavori che espongono le braccia al rischio di contatto con materiali incandescenti, taglienti |
| Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe | Attività |
| Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio | Lavori stradali, demolizioni, getto di calcestruzzo... |

| | |
|--|---|
| Stivali in gomma | Lavori in presenza di umidità o acqua (getto di calcestruzzo, scavi in presenza di acqua di falda...) |
| Dispositivi di protezione della persona | Attività |
| Imbracature anti-caduta | Lavori in quota (su coperture, con utilizzo autocestello...) SE NECESSARIO |

La consegna dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) ai lavoratori dipendenti, da parte del Datore di lavoro, dovrà essere documentata con uno specifico modulo.

Ciascun lavoratore (titolare, socio, dipendente o autonomo che sia) è direttamente responsabile dell'uso dei D.P.I. in cantiere.

Particolare attenzione dovrà essere prestata per i lavori in quota, con obbligo tassativo di utilizzo di imbracatura anti-caduta (specie in assenza di parapetti).

Particolare attenzione dovrà essere prestata per eventuali lavori di rimozione amianto, con obbligo tassativo di utilizzo degli specifici D.P.I.

E' obbligatorio l'uso di indumenti catarifrangenti per eventuali lavori con occupazione (anche parziale) di sede stradale.

In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuale che potranno servire per particolari condizioni di lavoro (impermeabili da lavoro, occhiali paraschegge, maschere respiratorie, cuffie antirumore e quant'altro necessario).

I mezzi personali di protezione dovranno avere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avvii accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o regolazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adatteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, etc.);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

Secondo l'art. 234 del decreto legislativo 81/2008 e s.m.i. si definisce:

a) agente cancerogeno:

1. una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
2. un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 e 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 15 marzo 2003 n. 65, e successive modificazioni;
3. una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII, nonché una sostanza o un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII;

b) agente mutageno:

1. una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
2. un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 e 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 15 marzo 2003 n. 65, e successive modificazioni.

Il Regolamento UE n. 1272/2008, denominato CLP (Classification, Labelling and Packaging of Chemicals), in vigore dal 20/1/2009, ha introdotto un nuovo sistema di classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze e preparati pericolosi, in vigore in modo esclusivo dal 1/6/2015. Le Categorie di classificazione delle sostanze cancerogene e mutagene sono state così modificate dal CLP:

CATEGORIE DI CANCEROGENICITÀ CLP

Categoria 1A Sostanze di cui sono noti effetti cancerogeni per l'uomo

Avvertenza: **Pericolo!**

Pittogramma con scritta **Carc 1A**

H350: Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

H 350i: Può provocare il cancro se inalato

Categoria 1B Sostanze di cui si presumono effetti cancerogeni per l'uomo

Avvertenza: **Pericolo!**

Pittogramma con scritta **Carc 1B**

H350: Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

H 350i: Può provocare il cancro se inalato

Categoria 2 Sostanze di cui si sospettano effetti cancerogeni per l'uomo

Avvertenza: **Attenzione!**

Pittogramma con scritta: **Carc 2**

H351: Sospettato di provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

CATEGORIE DI MUTAGENICITÀ CLP

Categoria 1A Sostanze di cui è accertata la capacità di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane

Avvertenza: **Pericolo!**

Pittogramma con scritta **Muta 1A**

H340: Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

Categoria 1B Sostanze da considerare capaci di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane

Avvertenza: **Pericolo!**

Pittogramma con scritta **Muta 1B**

H340: Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

Categoria 2 Sostanze che destano preoccupazione per il fatto che potrebbero causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane

Avvertenza: **Attenzione!**

Pittogramma con scritta: **Muta 2**

H341: Sospettato di provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

La normativa prevede che il Datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il Datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dei D.Lgs. 81/08 e 106/09, con la successiva definizione ed adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive.

UTILIZZO DI AGENTI BIOLOGICI

Per agente biologico si intende qualsiasi microrganismo e/o endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi, con la successiva definizione ed adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che in edilizia si tratta - comunque - di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali, interventi su impianti fognari, etc.).

COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE

Il progetto prevede che le opere edili ed affini siano eseguite direttamente dall'Appaltatore.

Il **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, prima dell'avvio delle lavorazioni, **convocherà una specifica riunione**. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed al coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva di diverse imprese.

Qualora se ne ravvisi la necessità (e non si ritenga sufficiente il solo verbale di riunione), si provvederà a redigere un P.S.C. specifico per quel cantiere, comprensivo del relativo Lay-out.

Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano settimanalmente.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate (ad esempio: redazione di verbale di cantiere o compilazione su giornale dei lavori).

PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO NEI CANTIERI

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente piano dovranno rispondere alle norme di cui ai D.Lgs. 81/08 e 106/09.

In particolare, il Datore di lavoro adotterà tutte le misure conformi alle prescrizioni, sia per i posti di lavoro che all'interno del cantiere.

I lavoratori dovranno essere tassativamente muniti del Tesserino di identità previsto dalla normativa vigente, pena l'immediato allontanamento dall'area lavori.

Analisi del sito e del contesto**Caratteristiche generali del sito**

Piazzale della Stazione tra le vie Alghisi/Dallai/Chiesa
 Trattasi di ambito urbanizzato e stradale urbano antistante la Stazione dei Treni
 Pianeggiante
 Zona 30
 Forte presenza di pedoni e ciclisti
 Circolazione di bus di linea urbani ed extraurbani dall'adiacente stazione bus

Area sottopasso lato ex Consorzio Agrario
 Area a verde retrostante i binari ferroviari sul loro lato est ricompreso appunto tra la strada ferrata e la Via Corbolani
 In essere la costruzione del prolungamento del sottopasso pedonale e ciclabile comprensivo di vano corsa in c.a. il tutto finito pressochè a livello del terreno
 Zona pianeggiante adiacente ai fabbricati ancora in essere seppur fatiscenti dell'ex Consorzio Agrario
 Presenza in fase di cantiere di passaggio degli utenti da e per la Stazione dei treni (nuovo polo tecnologico UNIMORE in fase di completamento a breve distanza)

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

Buone in entrambe le aree di esecuzione dei lavori

Analisi delle opere confinanti

NORD:
 Confini: PIAZZALE STAZIONE - percorsi pedonali, rastrelliere portabiciclette, via della chiesa
 AREA SOTTOPASSO - area a verde
 Rischi prevedibili:
 SUD:
 Confini: PIAZZALE STAZIONE - percorsi pedonali,/ciclabili (via alghisi e stazione) - stazione bus - area di circolazione sosta breve e taxi
 AREA SOTTOPASSO - area a verde
 Rischi prevedibili:
 EST:
 Confini: PIAZZALE STAZIONE - percorsi pedonali - edifici corpo stazione ferroviaria con entrata/uscita sia principale al corpo di fabbrica sia ai binari lato edicola
 AREA SOTTOPASSO - area a verde/via corbolani
 Rischi prevedibili:
 OVEST:
 Confini: PIAZZALE STAZIONE - via dallai/via alghisi - percorsi ciclo-pedonali sl lato nord e sud di via dallai e sud via alghisi - strade urbane zona 30 reglate da impianti semaforici
 AREA SOTTOPASSO - binari ferrovia
 Rischi prevedibili:

Opere aeree presenti

Linee elettriche di alta tensione: PIAZZALE STAZIONE - non presenti AREA SOTTOPASSO - non presenti
 Linee elettriche di bassa tensione: PIAZZALE STAZIONE - presenti (i.p.) (vedi cartografia) AREA SOTTOPASSO - non presenti
 Linee elettriche di media tensione: PIAZZALE STAZIONE - non presenti AREA SOTTOPASSO - non presenti
 Linee telefoniche: PIAZZALE STAZIONE - presenti (vedi cartografia) AREA SOTTOPASSO - non presenti
 Altro: impianto di access point e videosorveglianza installato su torrefaro piazzale stazione

| | |
|---|--|
| Opere di sottosuolo presenti | <p>Linee elettriche: non interferenti ad eccezione dell'impianto di pubblica illuminazione e videosorveglianza</p> <p>Linee telefoniche: presenti (vedi cartografia) ma scarsamente interferenti con le lavorazioni di progetto</p> <p>Rete d'acqua: presente (vedi cartografia) ma scarsamente interferenti con le lavorazioni di progetto</p> <p>Rete gas: non presenti (no cartografia)</p> <p>Rete fognaria: Presente sia direzione nord sud che est ovest come da cartografia (vedi cartografia) ma scarsamente interferenti con le lavorazioni di progetto</p> <p>Altro: Sul lato sottopasso non evidenze di reti interrate</p> |
| Rischi trasferibili all'esterno | <p>Rischio: Caduta materiali dall'alto</p> <p>Provenienza: posa pali e armature pubblica illuminazione - piazzale stazione</p> <p>area sottopasso - posa della struttura metallica della nuova pensilina e strutture secondarie oltre alle chiusure con pannellature e la posa della pubblica illuminazione</p> <p>Precauzioni: perimetrare e segregare aree di manovra autogru/piattaforma/cestello impedire transito al pubblico</p> <p>realizzazione di ponteggio di sicurezza completo di protezioni quali teli antipolvere e caduta di oggetti, mantovane parasassi</p> <p>interdizione del transito al pubblico nel sottopasso ed aree adiacenti durante la posa e fissaggio delle strutture principali della pensilina (portali)</p> <p>Rischio: Gas</p> <p>Provenienza: No</p> <p>Precauzioni:</p> <p>Rischio: Polveri</p> <p>Provenienza: Lavorazioni quali scavi, demolizioni, stesa di misto stabilizzato, taglio pietre ecc... principale lato piazzale stazione</p> <p>Precauzioni: frequente bagnatura delle aree, teli antipolvere su recinzione metallica di segregazione lato camminamenti/pubblico</p> <p>Rischio: Rumore</p> <p>Provenienza: Lavorazione quali demolizioni, scavi e taglio pietre lato piazzale stazione</p> <p>Precauzioni: osservare regolamento comunale sugli orari di emissione di rumore e limiti con eventuali misurazioni in sito</p> <p>impiego di attrezzature di recente costruzione e adeguate alle normative, eventuale impiego di generatori fonoisolati, schermi acustici in corrispondenza delle emissioni più rumorose</p> <p>Rischio: Vapori</p> <p>Provenienza: no</p> <p>Precauzioni:</p> <p>Rischio: Vibrazioni</p> <p>Provenienza: durante lavorazioni quali rullatura e compattazione di strati di fondazione</p> <p>Precauzioni: impiego di mezzi di tonnellaggio adeguato</p> <p>ridurre estensione temporale</p> <p>non particolare incidenza all'esterno</p> |
| Rischi trasferibili dall'esterno | <p>Rischio: Caduta materiali dall'alto</p> <p>Provenienza: nessuna</p> |

Precauzioni:

Rischio: Gas

Provenienza: nessuna

Precauzioni:

Rischio: Gru interferenti

Provenienza: nessuna

Precauzioni:

Rischio: Polveri

Provenienza: nessuna

Precauzioni:

Rischio: Rumore

Provenienza: nessuna - rumore da circolazione stradale

Precauzioni:

Rischio: Vapori

Provenienza: nessuna

Precauzioni:

Rischio: Vibrazioni

Provenienza: nessuna

Precauzioni:

Rischio: incidenti/urti da conflitto con circolazione stradale su strade urbane

Provenienza: via dallai, alghisi, chiesa, piazzale bus

Precauzioni: segregazione aree di lavoro con barriere mobili tipo n-j lato strada adeguatamente riempiti e segnalatio con cartelli e lanterne nelle ore di scarsa visibilità e notturne

installazione di segnaletica conforme alle normative per segnaòare il cantiere temporaneo stradale

entrata ed uscita dei mezzi dalle aree di cantiere alla mano evitando manovre on conflitto con i sensi di marcia

impiego di movieri specializzati

PIAZZALE DELLA STAZIONE

non deve essere interdetta e alterata la viabilità normale se non come indicato nelle fasi di lavoro
non deve essere interdetta la capacità di accesso e recesso da parte di pedoni e ciclisti oltre che l'uso delle rastrelliere
non deve essere alterata la capacità dell'access point e della videosorveglianza durante il cantiere

AREA SOTTOPASSO

il sottopasso in corso di costruzione se entrerà in esercizio e fruibile quindi da parte del pubblico dovrà essere mantenuto tale

Per le lavorazioni in questa area ci si dovrà attenere alle norme di RFI vista la vicinanza con i binari (vedi posa strutture principali in acciaio della pensilina di progetto, realizzazione del ponteggio, distanza dai binari, abbagliamento dei macchinisti, interferenze varie con la normale funzionalità della ferrovia e degli annessi quali accesso a sottostrada da parte dei loro mezzi, videosorveglianza ecc...)

RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

BARACCAMENTI - BARACCHE DI CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere) con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

IMPIANTI - IMPIANTO DI PROTEZIONE DAI FULMINI

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisorie all'aperto di grande dimensione.

Le dimensioni sono notevoli quando la frequenza di fulminazione della struttura supera quella ritenuta accettabile dalla norma CEI 81-1.

Sulla base del grafico (di seguito riportato) della Guida CEI 64-17, fascicolo n. 5492, "Guida all'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere", è possibile ritenere necessario l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per le strutture seguenti:

- gru **SI NO**
- ponteggio **SI NO**
- baracche metalliche **SI NO**

Sarà cura dell'appaltatore verificare, in base alla effettiva consistenza delle strutture metalliche poste in opera in cantiere, la rispondenza delle presenti previsioni a quelle reali.

L'eventuale impianto di terra dovrà essere eseguito secondo le norme CEI 81-1.

IMPIANTI - IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Impianto elettrico di cantiere

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ($I_d < 0.3-0.5A$).

Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente;

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da $I_d = 0,03^\circ$.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto. Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale 50V c.a. e 120V c.c.);
- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a $R_t=25/I$, dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.)
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

MACCHINE DI CANTIERE - MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno.

I primi ferri devono essere sollevati da terra.

In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrici);
- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offesi dalla lama (piegaferri/tagliaferri);
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali (piegaferri/tagliaferri);
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghie) (norma -CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

PREPARAZIONE DEL SITO - TAGLIO PIANTE

Prima di iniziare i lavori:

- predisporre intorno alle zone oggetto dell'intervento, adeguatamente collocati, appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; se necessario l'Impresa esecutrice deve richiedere alle competenti autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze. Tali provvedimenti

saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di bonifica.

- mettere a disposizione dei lavoratori recipienti termici per il trasporto dell'acqua potabile e di un mezzo di trasporto in grado di consentire il riparo in caso di avverse condizioni meteorologiche;
- rendere sempre disponibile la cassetta di medicazione contenente i presidi chirurgici previsti dalle norme nonché un set di siero antiviperica.

Taglio della vegetazione:

- tutte le macchine usate per il taglio saranno dotate di cabina con impianto di ventilazione munito di adeguati filtri antipolvere ed insonorizzata;
- nel taglio della vegetazione che dovesse avvenire con "uso di attrezzi manuali o utensili a motore - in prossimità dei fossi o delle strade dove le macchine agricole hanno difficoltà ad operare o nelle zone arbustive ed incolte - i lavoratori devono essere muniti di mascherine munite di filtri, cuffie o tappi auricolari, stivali ad allacciatura alte e con calzoni di materiale tessile resistente al taglio, contro la proiezione di sassi, polvere o schede sugli occhi mediante occhiali o visiere antiurto (in plexiglas);
- i lavoratori devono essere adeguatamente formati ed addestrati sull'uso delle attrezzature ed utensili manuali, sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante in materia di prevenzione dei rischi, nonché sull'uso dei DPI messi a loro disposizione;
- guidare tramite funi la caduta degli alberi;
- avvisare preventivamente tutti i presenti perché si portino fuori dall'area di caduta degli alberi;
- assicurarsi che nell'area di caduta non vi siano opere che potrebbero restare danneggiate (linee elettriche, strade, ecc.);
- assicurarsi che i rami tagliati non cadano addosso ai compagni di lavoro;
- assicurarsi che i pezzi accatastati durante il sollevamento non cadano sull'area di lavoro;
- "battere" tutta l'area di lavoro per accertarsi della presenza di vipere;
- usare guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, visiera, cuffia o tappi antirumore, elmetto protettivo.

RECINZIONE - RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera.

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvederà a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

RECINZIONE - RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriera di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

SERVIZI CANTIERE - BAGNI CHIMICI

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi lay-out di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno .

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

VIABILITÀ - VIABILITÀ - STABILIZZAZIONE MECCANICA DELLE TERRE

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze ed in ogni caso dovranno rispondere al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare. Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

VIABILITÀ - VIABILITÀ ORDINARIA

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze ed in ogni caso dovranno rispondere al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare. Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi.

In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

GESTIONE EMERGENZE

CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

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

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

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

| Cantieri temporanei o mobili | Livello alto | Livello medio | Livello basso |
|--|--------------|---------------|---------------|
| Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m | X | | |
| Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi | X | | |

Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto
Altri cantieri temporanei o mobili

X

X

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

| Cantieri temporanei o mobili | Gruppo A | Gruppo B | Gruppo C |
|---|----------|----------|----------|
| Lavori in sotterraneo | X | | |
| Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A | | X | |
| Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A | | | X |

NUMERI UTILI

Numeri utili

(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

| SERVIZIO/SOGGETTO | TELEFONO |
|--|-------------|
| Polizia | 113 |
| Carabinieri | 112 |
| Comando dei Vigili Urbani | |
| Comando provinciale dei Vigili del Fuoco | 115 |
| Pronto soccorso ambulanza | 118 |
| Guardia medica | |
| ASL territorialmente competente | |
| ISPESL territorialmente competente | |
| Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente | |
| INAIL territorialmente competente | |
| Acquedotto (segnalazione guasti) | |
| Elettricità (segnalazione guasti) | |
| Gas (segnalazione guasti) | |
| Direttore dei lavori | |
| Coordinatore per l'esecuzione | 346/1401520 |
| Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto) | |
| Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore) | |

PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innescio incendio riportate nella tabella seguente.

| FONTI DI PERICOLO INCENDIO | SI | NO |
|---|----|-----------|
| DEPOSITO BITUME | | x |
| DEPOSITO GPL (SERBATOIO) | | x |
| DEPOSITO GPL (BOMBOLE) | | x |
| DEPOSITO ACETILENE | | x |
| DEPOSITO OSSIGENO | | x |
| DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI | | x |
| DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio) | | x |
| DISTRIBUTORE DI CARBURANTE | | x |
| DEPOSITO DI LEGNAME | | x |
| GRUPPO ELETTROGENO | | possibile |
| ALTRI (specificare) | | |

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.

In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori per area di cantiere a polvere, di potere estinguente non inferiore a 34 A 233 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

A livello organizzativo, si dovrà attuare quanto segue (cancellare la parte che non interessa).

Gruppo elettrogeno

L'ubicazione del gruppo elettrogeno può avvenire all'aperto oppure in locale anche non isolato da altri, nel rispetto delle norme riportate nella Circolare del ministero dell'Interno n. 31 del 31 luglio 1978.

ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE

PER L'ALLESTIMENTO

BARACCHE DI CANTIERE

FORMAZIONE DI BASAMENTO PER BARACCHE CANTIERE

GRUPPO ELETTROGENO

IMPIANTO DI PROTEZIONE DAI FULMINI

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

MACCHINE VARIE DI CANTIERE

SCARICO AUTOCARRI E BILICI

AUTOCESTELLO

PONTEGGIO METALLICO FISSO

REALIZZAZIONE LINEA DI ANCORAGGIO PER IMBRACATURA

TAGLIO PIANTE

RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

TRACCIAMENTI DEL CANTIERE

BAGNI CHIMICI

VIABILITÀ - STABILIZZAZIONE MECCANICA DELLE TERRE

VIABILITÀ ORDINARIA

| | |
|---------------------------------|--|
| Nome | baracche di cantiere Categoria: Baraccamenti |
| Descrizione allestimento | Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco. |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Opere provvisorie | Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie |
| Altri | organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 320/56 D.P.R. 459/96 |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Prescrizione | <div data-bbox="528 1283 724 1469" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="528 1473 1410 1563">Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <div data-bbox="528 1619 724 1805" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="528 1809 1410 1899">Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | |
|---------------------------------|--|
| Nome | formazione di basamento per baracche cantiere Categoria: Baraccamenti |
| Descrizione allestimento | Formazione di basamento in calcestruzzo per le baracche di cantiere. |
| Attrezzature | Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro Utensili a motore/motosega Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Altri | organizzazione cantiere -allestimento-/formazione di basamento per baracche cantiere |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autobetoniera 76,1 dB(A) Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) Addetto sega circolare 95,0 dB(A) Addetto motosega 91,8 dB(A) Generico 78,0 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> |  |
| Prescrizione | <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |
| Prescrizione |  |
| Prescrizione | <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | |
|---------------------------------|--|
| Nome | gruppo elettrogeno Categoria: Impianti |
| Descrizione allestimento | Installazione di gruppo elettrogeno. |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/utensili elettrici portatili |
| Altri | organizzazione cantiere -allestimento-/installazione di gruppo elettrogeno |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI |
| Adempimenti | Per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi. |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Prescrizione | <div data-bbox="531 1189 724 1379" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="531 1384 1406 1473">Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <div data-bbox="531 1525 724 1715" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="531 1720 1406 1809">Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <div data-bbox="531 1861 724 2051" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="531 2056 874 2089">Nome: protezione delle mani</p> |

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | |
|---------------------------------|---|
| Nome | impianto di protezione dai fulmini Categoria: Impianti |
| Descrizione allestimento | Impianto di protezione dai fulmini |
| Attrezzature | Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Opere provvisorie | Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie |
| Altri | Organizzazione cantiere -allestimento-/impianto di protezione dai fulmini |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.Min. 37/2008 D.P.R. 459/96 Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492 Norme CEI |
| Adempimenti | <p>L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere eseguito da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90.</p> <p>La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, dovrà essere trasmessa dall'appaltatore all'ISPESL e all'ASL/ARPA entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto.</p> <p>L'installatore, inoltre, avrà cura di fornire informazioni sufficienti a consentire l'uso corretto e sicuro dell'impianto realizzato da parte dell'impresa utilizzatrice committente. Quest'ultima dovrà garantire la presenza dell'impianto, provvedendo alle dovute operazioni di controllo e manutenzioni, per tutta la durata dei lavori, consentendo l'uso da parte di tutte le altre imprese e lavoratori autonomi che interverranno, a qualsiasi titolo, in cantiere.</p> <p>L'impianto dovrà essere regolarmente mantenuto e dovrà essere sottoposto a verifica periodica ogni due anni da parte dell'ASL/ARPA ovvero altro Organismo abilitato dal Ministero delle attività produttive.</p> |
| Valutazione rumore | Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico 77,6 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Prescrizione |  <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.</p> |

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).



Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Nome: protezione delle mani

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

| | |
|---------------------------------|--|
| Nome | impianto elettrico di cantiere Categoria: Impianti |
| Descrizione allestimento | Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra. |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Opere provvisionali | Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie |
| Altri | organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.Min. 37/2008 D.P.R. 459/96 Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492 Norma CEI 11-27 Norma CEI 11-48 Norma CEI 17-13/4 (quadri) Norma CEI 23-12 (prese a spina) Norma CEI 64-8 sez. 704 (cantieri di costruzione e demolizione) Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492 Norme CEI EN 62305-1/4 |
| Adempimenti | Gli impianti elettrici, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere eseguiti da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90, che equivale a omologazione dell'impianto (DPR n. 462/2001). Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'ARPAM o dalla Azienda USL competente territorialmente. |
| Valutazione rumore | Trapano elettrico 81,2 dB(A) Operatore escavatore 88,1 dB(A) Generico 82,7 dB(A) |

Segnaletica

Prescrizione



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | |
|---------------------------------|--|
| Nome | macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere |
| Descrizione allestimento | Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...). |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Altri | organizzazione cantiere -allestimento-/installazione macchine varie di cantiere |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.P.R. 459/96 Norme CEI |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 db(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Prescrizione | <div data-bbox="528 1263 724 1447" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="528 1451 1406 1541">Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <div data-bbox="528 1597 724 1780" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="528 1785 1406 1877">Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |



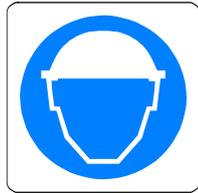
Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | |
|--|---|
| | <p>Nome scarico autocarri e bilici Categoria: Movimentazione dei carichi</p> |
| <p>Descrizione allestimento</p> | <p>preparazione del piano di scarico e stoccaggio del materiale trasportato con rullo compattatore</p> |
| <p>Attrezzature</p> | <p>Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore</p> |
| <p>Rif. legislativi</p> | <p>D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96</p> |
| <p>Adempimenti</p> | <p>RULLO COMPATTATORE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p> |
| <p>Valutazione rumore</p> | <p>Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A)</p> |
| <p><u>Segnaletica</u></p> | <p>Avvertimento</p> <div data-bbox="528 1106 724 1397" style="text-align: center;">  <p>CADUTA MATERIALI DALL'ALTO</p> </div> <p>Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.</p> <div data-bbox="528 1576 724 1756" style="text-align: center;">  <p>CARICHI SOSPESI</p> </div> <p>Nome: carichi sospesi Posizione: Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.</p> |

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

| | |
|---------------------------------|--|
| Nome | autocestello Categoria: Opere provvisoria |
| Descrizione allestimento | Messa in stazione ed uso di autopiattoforma aerea (autocestello). |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 |
| Valutazione rumore | generico <80 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Avvertimento |  Nome: carichi sospesi Posizione: Nelle aree di azione dell'autocestello. |
| Divieto |  Nome: vietato passare sotto il raggio della gru Posizione: Nell'area di azione dell'autocestello. |

| | |
|---------------------------------|---|
| Nome | ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisoria |
| Descrizione allestimento | Montaggio di ponteggio metallico fisso. |
| Attrezzature | Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Rif. legislativi | Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 |
| Adempimenti | PONTEGGIO METALLICO Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti. |
| Valutazione rumore | Generico 77,6 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Avvertimento |  <p>Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: Nei pressi del ponteggio.</p> |
| Divieto |  <p>Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Nei pressi del ponteggio.</p> |



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



Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi
 Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Prescrizione



Nome: cintura di sicurezza
 Posizione: Nei pressi del ponteggio.



Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi del ponteggio.



Nome: protezione del cranio
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi del ponteggio.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi del ponteggio.

| | |
|----------------------------|--|
| Nome | realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura Categoria: Opere provvisionali |
| Attrezzature | Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Opere provvisionali | Servizio/ponti su ruote Sicurezza/realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 457/92 D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 320/56 D.P.R. 459/96 UNI 8088 UNI EN 795 |
| Adempimenti | UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. |
| Valutazione rumore | Generico 77,6 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Prescrizione | <div data-bbox="531 1288 724 1478" data-label="Image"> </div> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).</p> <div data-bbox="531 1653 724 1843" data-label="Image"> </div> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.</p> |



Nome: protezione delle mani

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

| | |
|--|--|
| | <p>Nome taglio piante Categoria: Preparazione del sito</p> |
| <p>Descrizione allestimento</p> | <p>Gestione cantiere - coordinamento e supervisione Attività contemplate: In ordine temporale questa fase prevede la seguente successione di operazioni: - abbattimento alberi; - potatura e sfondata dei tronchi degli alberi; - depezzatura dei tronchi; - accatastamento della ramaglia; - carico del legname.</p> |
| | <p>Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili a motore/motosega Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> |
| | <p>Altri Organizzazione cantiere -allestimento-/taglio di piante</p> |
| | <p>Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96</p> |
| | <p>Adempimenti UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> |
| | <p>Valutazione rumore Generico 77,6 dB(A) Addetto motosega 91,8 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> |
| <p><u>Segnaletica</u></p> | |
| | <p>Prescrizione</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Nome: protezione degli occhi Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.</p> |

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).



Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Nome: protezione delle mani

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

| | |
|---------------------------------|---|
| Nome | recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione |
| Descrizione allestimento | Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata. |
| Attrezzature | Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Altri | organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ... |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI Regolamento edilizio comunale |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 83,3 dB(A) Generico 101,4 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Avvertimento |  <p>Nome: pericolo incendio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |
| Prescrizione |  <p>Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>  <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |

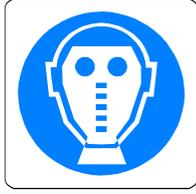


Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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

| | |
|--|---|
| | <p>Nome recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) Categoria: Recinzione</p> |
| <p>Descrizione allestimento</p> | <p>Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.</p> |
| <p>Attrezzature</p> | <p>Macchine per il trasporto/autocarro</p> |
| <p>Altri</p> | <p>organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)</p> |
| <p>Rif. legislativi</p> | <p>D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Regolamento edilizio comunale</p> |
| <p>Valutazione rumore</p> | <p>Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 db(A)</p> |
| <p><u>Segnaletica</u></p> | |
| <p>Prescrizione</p> | <div data-bbox="531 1137 724 1328">  </div> <p>Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <div data-bbox="531 1442 724 1632">  </div> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <div data-bbox="531 1747 724 1937">  </div> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |



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

| | |
|---------------------------------|---|
| Nome | tracciamenti del cantiere Categoria: Recinzione |
| Descrizione allestimento | Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine. |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Opere provvisorie | Servizio/scale a mano |
| Altri | organizzazione cantiere -allestimento-/tracciamenti del cantiere |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 86,5 db(A) Generico 77,6 db(A) |
| <u>Segnaletica</u> | Prescrizione |
| |  |
| | Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |
| |  |
| | Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |
| |  |
| | Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | |
|---------------------------------|---|
| Nome | bagni chimici Categoria: Servizi cantiere |
| Descrizione allestimento | Montaggio di bagno chimico in cantiere. |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Opere provvisorie | Servizio/scale a mano |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 |
| Adempimenti | UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A) |

| | |
|---------------------------------|---|
| Nome | viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre Categoria: Viabilità |
| Descrizione allestimento | Stabilizzazione delle terre ottenuta con aggiunta di frazione granulometrica in sito, costipamento con rulli. |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/livellatrice (grader) Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Altri | organizzazione cantiere -allestimento-/viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 |
| Adempimenti | PALA CARICATRICE - GRADER - RULLO COMPATTATORE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Autista dumper 82,6 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A) Operatore grader aperto 92,1 dB(A) Operatore grader chiuso 91,1 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A) Generico 87,0 dB(A) Generico 77,6 dB(A) Generico 82,7 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Prescrizione |  <p>Nome: protezione degli occhi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |



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



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

| | |
|---------------------------------|---|
| Nome | viabilità ordinaria Categoria: Viabilità |
| Descrizione allestimento | Prescrizioni sulla viabilità. |

SCHEDE FASI LAVORATIVE

INDICE DELLE FASI

DELIMITAZIONI CANTIERE

DELIMITAZIONE LAVORI

TAGLIO MANTO STRADALE

DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI ESTERNI IN QUALSIASI MATERIALE

RIMOZIONE/DEMOLIZIONE DI CORDONATE DI VARIA NATURA

RIMOZIONE LASTRE DI PIETRA

DEMOLIZIONE DI MASSETTO

DEMOLIZIONE DI SOLETTE IN CLS ARMATO

SCARIFICAZIONE DI MASSICATA STRADALE

DISFACIMENTO DI MANTO STRADALE

FRESATURA DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMOSO

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA

SCAVO TRINCEE A PROFONDITÀ INFERIORE A M. 1,50

SCAVO TRINCEE A PROFONDITÀ SUPERIORE A M. 1,50

SCAVI DI SBANCAMENTO A MACCHINA

RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE STRADALE

VESPAIO CON SCHEGGIONI DI CAVA

POSA TUBI ED OPERE PREFABBRICATE PER FOGNATURA

POSA TUBI E OPERE PREFABBRICATE PER ACQUA POTABILE

VERIFICA TENUTA

POSA TUBI FLESSIBILI ED OPERE PREFABBRICATE

POSA DI TUBAZIONE PER LINEE ELETTRICHE

POSA A MANO DI CAVO BT ENTRO TUBAZIONI PREDISPOSTE

POSA PLINTI PREFABBRICATI

RINFIANCO E RINTERRO CON MINI ESCAVATORE

RINTERRO A MANO

CORDONATA IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO, PIETRA
MASSETTI ESTERNI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO
MARCIAPIEDI
PAVIMENTAZIONI AUTOBLOCCANTI
PAVIMENTAZIONI ESTERNE
POSA DI ARMADIO DI ALIMENTAZIONE IMPIANTO
POSA DI PLAFONIERA SU PALO DI SOSTEGNO
POSA DI SOSTEGNO CON AUTOCARRO CON BRACCIO GRU
COMPATTAZIONE DEL TERRENO A MACCHINA
POSA IN OPERA DI GEOTESSILE
FORMAZIONE DI CASSONETTI PER FONDAZIONI
FORMAZIONE DI STRATI DI FONDAZIONE IN MISTO GRANULARE
FORMAZIONE DI STRATI DI FONDAZIONE IN MISTO CEMENTATO
FORMAZIONE DI STRATO DI BASE
FORMAZIONE DI STRATI DI COLLEGAMENTO E DI USURA
COMPLETAMENTO IMPIANTO ELETTRICO
OPERE DI GIARDINAGGIO E IMPIANTO DI IRRIGAZIONE
SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE
PALI INFISSI IN CLS ARMATO - PENSILINA OPERE DI FONDAZIONE
FONDAZIONI IN CLS ARMATO - PENSILINA CORDOLO DI COLLEGAMENTO
TRA PALI
POSA TIRAFONDI PER PILASTRI METALLICI - PENSILINA
PONTEGGIO METALLICO FISSO - PENSILINA
REALIZZAZIONE LINEA DI ANCORAGGIO PER IMBRACATURA - PENSILINA
POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA - PENSILINA
MONTAGGIO DI STRUTTURE IN ACCIAIO - PENSILINA - PORTALI
POSA IN OPERA DI ELEMENTI METALLICI - PENSILINA- STRUTTURE
SECONDARIE/CHIUSURE
COPERTURA METALLICA - PENSILINA - PANNELLI SANDWICH E LASTRE IN
PLEXIGLASS
MONTAGGIO DI PANNELLI PER CHIUSURA ORIZZONTALE - PENSILINA
MONTAGGIO CONTROVENTATURE METALLICHE - PENSILINA
MONTAGGIO DI PLUVIALI - PENSILINA

MONTAGGIO CONVERSE, CANALI E SCOSSALINE - PENSILINA

IMPIANTO ELEVATORE ELETTRICO - SOTTOPASSO

MONTAGGIO RECINZIONI - PENSILINA

POSA DI ELEMENTI DI ARREDO URBANO

DISINSTALLAZIONE CANTIERE E PULIZIA FINALE - GENERALE

FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | delimitazioni cantiere Categoria: Sottoservizi - fognature | | | | |
| Descrizione | Delimitazione area di lavoro e aree depositi. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/scale a mano | | | | |
| Altri | Sottoservizi - fognature/delimitazioni cantiere | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | interferenza con viabilità urbana | probabile | grave | | |
| | interferenza con rete ferroviaria | possibile | gravissima | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | proiezione di schegge | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | Misure preventive e protettive: Tenere una distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. | | | | |
| | Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 | | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 86,5 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | |
|----------------------------|---|--------------------|------------------|
| Nome | delimitazione lavori Categoria: Allacciamenti impianti | | |
| Descrizione | Delimitazione area di lavoro e aree depositi. | | |
| Produzione | Totale operai compreso caposquadra: 2 | | |
| Attrezzature | Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | |
| Opere provvisionali | Servizio/scale a mano | | |
| Altri | allacciamenti impianti/delimitazione lavori | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | modesta |
| | investimento | improbabile | grave |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta |
| | proiezione di schegge | possibile | modesta |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta |
| | ribaltamento | improbabile | grave |
| | rumore | possibile | modesta |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta |
| | interferenza con viabilità pubblica | probabile | grave |
| | interferenza con rete ferroviaria | possibile | gravissima |
| | Misure preventive e protettive: Tenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Il personale deve essere stato incaricato, ove necessario, di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 | | |
| Valutazione rumore | Generico 86,5 dB(A) | | |
| <u>Segnaletica</u> | | | |
| Prescrizione |  Nome: protezione dei piedi | | |

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | taglio manto stradale Categoria: Sottoservizi - acquedotti | | | |
| Descrizione | Esecuzione di taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine diverse/tagliasfalto a disco Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | Sottoservizi - acquedotti/taglio manto stradale | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave | |
| | inalazione fumi | probabile | modesta | |
| | inalazioni polveri | probabile | modesta | |
| | incendio | improbabile | grave | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | vibrazione | improbabile | modesta | |
| | Misure preventive e protettive: Le aree di movimentazione con i mezzi meccanici devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | |
| Adempimenti | PALA CARICATRICE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | |
| Valutazione rumore | Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 93,0 dB(A) | | | |

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | demolizione di pavimenti esterni in qualsiasi materiale Categoria: Demolizioni | | | |
| Descrizione | Demolizione di pavimenti e relativi sottofondi (masselli autobloccanti di cls, cubetti in pietra). | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 3 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/martello demolitore Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | demolizioni e rimozioni/demolizione di pavimenti e rivestimenti esterni e | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | |
| | caduta di materiali dall'alto (durante la movimentazione dei materiali) | probabile | gravissima | |
| | elettrocuzione | possibile | grave | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | |
| | inalazioni polveri, fibre, gas, vapori | molto probabile | modesta | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | grave | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | |
| | schacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | Misure preventive e protettive: Deve essere interdetta la zona sottostante i lavori e si devono proteggere i passaggi obbligatori. L'uso della gru deve avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'allontanamento dei materiali deve essere accurato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne, viene effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. Devono essere irrorate frequentemente le parti da rimuovere. Esporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. Deve essere rispettato il DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri e nel caso di riscontrato o prevedibile | | | |

superamento dei valori richiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.
Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Rif. legislativi Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Adempimenti MINIESCAVATORE E/O MINIPALA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica

Divieto



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

Prescrizione



Nome: protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore



Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | rimozione/demolizione di cordonate di varia natura Categoria: Demolizioni | | | | |
| Descrizione | Rimozione/demolizione di cordonate, cordoli, cigli, binderi, zanelle in qualsiasi materiale. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per demolizione/martello demolitore Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | demolizioni e rimozioni/rimozione di soglie, davanzali e copertine | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta di materiali dall'alto | molto probabile | grave | | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | modesta | | |
| | elettrocuzione | possibile | modesta | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima | | |
| | vibrazione | improbabile | modesta | | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | | |
| | inalazioni polveri | probabile | lieve | | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | | |
| | vibrazione | possibile | lieve | | |
| | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | improbabile | modesta | | |
| | inalazione gas | possibile | modesta | | |
| | Misure preventive e protettive: Nei luoghi di lavoro realizzare le misure di prevenzione per ridurre il rischio di caduta dall'alto di materiale. | | | | |
| | In caso di presenza di lavoratori non addetti alle lavorazioni in oggetto adottare specifiche misure di coordinamento e di controllo. Si rammenta che in dette misure di coordinamento e controllo devono essere previste anche le misure a carico di tutte le organizzazioni, che a vario titolo, sono presenti nelle aree di lavoro. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare Ministeriale 31/07/81 Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 Norme CEI | | | | |

Adempimenti

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Argano su cavalletto 85,0 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)

Operatore minipala 89,7 dB(A)

Generico dB(A) 101,4

Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nell'area sottostante i lavori

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | rimozione lastre di pietra Categoria: Demolizioni | | | |
| Descrizione | Rimozione di lastroni in pietra di rivestimento di qualsiasi materiale | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 3 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/martello demolitore Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | demolizioni e rimozioni/rimozione lastre di pietra | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | |
| | elettrocuzione | possibile | grave | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | |
| | inalazioni polveri | molto probabile | modesta | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | grave | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | Misure preventive e protettive: Deve essere interdetta la zona sottostante i lavori e si devono proteggere i passaggi obbligatori. L'uso della gru deve avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. Devono essere irrorate frequentemente le parti da rimuovere. Esporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. Deve essere rispettato il DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri e nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori richiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. | | | |
| Rif. legislativi | Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 | | | |

D.M. 20/11/68
 D.M. 28/11/87, n.593
 D.P.R. 459/96
 Norme CEI

Adempimenti

Per il ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Generico 101,4 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
 Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
 Posizione: Nell'area sottostante i lavori

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | demolizione di massetto Categoria: Demolizioni | | | |
| Descrizione | Demolizione di massetto in calcestruzzo sottostante a pavimentazione | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 3 | 0 | 1 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/martello demolitore Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | demolizioni e rimozioni/demolizione di massetto | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | urti, colpi, impatti | probabile | modesta | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | |
| | elettrocuzione | possibile | grave | |
| | movimentazione manuale dei carichi | molto probabile | modesta | |
| | inalazione polveri - fibre | molto probabile | modesta | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | modesta | |
| | rumore | probabile | modesta | |
| | ribaltamento | improbabile | grave | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | elettrocuzione | improbabile | gravissima | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | incendio | improbabile | modesta | |
| | investimento | improbabile | gravissima | |
| | Misure preventive e protettive: Le parti da rimuovere devono essere irrorate frequentemente. Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. | | | |
| Rif. legislativi | Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti) D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 Norme CEI | | | |
| Adempimenti | MINIESCAVATORE E/O MINIPALA Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura | | | |

Valutazione rumore

CE.

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: carichi sospesi
Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi d'uso del martello demolitore



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



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



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | demolizione di solette in cls armato Categoria: Demolizioni | | | | |
| Descrizione | Demolizione di soletta in cemento armato in piano a livello strada | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/ruspa (scraper) Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | demolizioni e rimozioni/demolizione di solette in cls armato | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | gravissima | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | probabile | grave | | |
| | caduta di materiali dall'alto | molto probabile | gravissima | | |
| | schiacciamento | probabile | grave | | |
| | elettrocuzione | possibile | gravissima | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | inalazioni polveri, fibre, gas, vapori | molto probabile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | grave | | |
| | rumore | molto probabile | modesta | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | grave | | |
| | esplosione | improbabile | gravissima | | |
| | ribaltamento del mezzo | improbabile | gravissima | | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | incendio | improbabile | modesta | | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima | | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | | |
| | investimento | possibile | grave | | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | investimento | improbabile | gravissima | | |
| | Misure preventive e protettive: Vietare l'accesso alla zona sottostante il solaio da demolire, predisponendo opportuni sbarramenti e segnaletica specifica. L'uso della gru deve avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. Procedere bagnando frequentemente le parti da rimuovere. Deve essere esposta l'idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. Vietare l'accesso all'area d'intervento ai non addetti ai lavori. L'allontanamento dei materiali deve essere accurato al fine di evitare pericolosi | | | | |

accatastamenti su strutture interne effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali.
Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
Circolare Ministero del Lavoro 13/82
D.Lgs. 359/99
D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Adempimenti

Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

RUSPA (SCRAPER)

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Generico 84,7 dB(A)
Operatore ruspa 89,8 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: carichi sospesi

Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: Nell'area sottostante all'intervento di demolizione

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



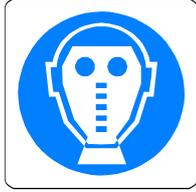
Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del cannello

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | scarificazione di massicciata stradale Categoria: Strade | | | | |
| Descrizione | Scarificazione di massicciata stradale. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine movimento di terra/scarificatrice (ripper) Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello | | | | |
| Altri | Lavori stradali/scarificazione di massicciata stradale | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima | | |
| | inalazione gas/vapori/fumi | possibile | grave | | |
| | incendio | possibile | grave | | |
| | investimento | improbabile | gravissima | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | proiezione di schegge | probabile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | ribaltamento del mezzo | improbabile | gravissima | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | probabile | modesta | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | | |
| Adempimenti | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | | |
| Valutazione rumore | Generico 86,5 db(A) Operatore scarificatrice 86,3 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Autista dumper 82,6 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | disfacimento di manto stradale Categoria: Sottoservizi - acquedotti | | | |
| Descrizione | Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 2 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | Sottoservizi - acquedotti/disfacimento di manto stradale | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave | |
| | elettrocuzione | improbabile | gravissima | |
| | inalazione fumi/vapori/gas | possibile | modesta | |
| | inalazioni polveri | probabile | modesta | |
| | investimento | improbabile | gravissima | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | modesta | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | |
| | rumore | molto probabile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | caduta entro gli scavi | indefinita | indefinita | |
| | Misure preventive e protettive: Le aree di movimentazione con i mezzi meccanici devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. | | | |
| | Vietare la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori. | | | |
| | Vietare la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori. | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 | | | |

Adempimenti D.P.R. 459/96
D.P.R. 495/92

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE, PALA CARICATRICE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 83,3 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnaletica

Divieto



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

Prescrizione



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



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



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

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | fresatura di strati in conglomerato bitumoso Categoria: Strade | | | |
| Descrizione | Esecuzione della fresatura di strati in conglomerato bituminoso. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 2 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/scarificatrice (ripper) Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | Lavori stradali/fresatura di strati di conglomerato bituminoso | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | elettrocuzione | probabile | gravissima | |
| | proiezione di schegge | probabile | modesta | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | grave | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | urti, colpi, impatti | probabile | modesta | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro. | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 Norme CEI | | | |
| Adempimenti | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | |
| Valutazione rumore | Generico 82,7 dB(A) generico 86,5 db(A) generico 77,6 db(A) Generico 82,7 dB(A) Operatore scarificatrice 86,3 dB(A) Operatore escavatore 88,1 dB(A) | | | |
| Segnaletica | | | | |
| Avvertimento |  | | | |

Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Divieto



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | scavi a sezione obbligata a macchina Categoria: Scavi e rinterrati | | | | |
| Descrizione | Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 4 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro | | | | |
| Opere provvisorie | Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname | | | | |
| Altri | Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta di materiali negli scavi | molto probabile | modesta | | |
| | caduta entro gli scavi | molto probabile | grave | | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | probabile | gravissima | | |
| | inalazioni polveri | molto probabile | lieve | | |
| | infezioni da batterie patogene | possibile | grave | | |
| | investimento | possibile | gravissima | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | indefinita | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | modesta | | |
| | ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | seppellimento | possibile | gravissima | | |
| | urti, colpi, impatti | probabile | modesta | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | crollo di manufatti limitrofi | indefinita | indefinita | | |
| | contatti con macchinari | indefinita | indefinita | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | schacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | | |
| | Misure preventive e protettive: | | | | |
| | L'area di scavo deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. | | | | |
| | La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. | | | | |
| | Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. | | | | |
| | Le aree di movimentazione dei mezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. | | | | |
| | Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. | | | | |

Rif. legislativi
 D.Lgs. 81/2008
 D.M. 20/11/68
 D.M. 28/11/87, n.593
 D.P.R. 459/96
 D.P.R. 495/92

Adempimenti
 Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

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

Segnaletica

Divieto



Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
 Posizione: Nei pressi degli scavi.



Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore
 Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

Prescrizione



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



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



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

| | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50 Categoria: Allacciamenti impianti | | | |
| Descrizione | Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 3 | 0 | 1 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili a motore/pompa sommersa Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | allacciamenti impianti/scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50 | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | investimento | improbabile | grave | |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | |
| | proiezione di materiale | possibile | modesta | |
| | caduta entro gli scavi | possibile | modesta | |
| | seppellimento | improbabile | gravissima | |
| | infezioni da microrganismi | improbabile | modesta | |
| | caduta di materiali negli scavi | probabile | modesta | |
| | inalazioni fumi, vapori | probabile | lieve | |
| | inalazione polveri | possibile | modesta | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | incendio | improbabile | grave | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima | |
| | vibrazione | improbabile | modesta | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | lieve | |
| | schacciamento per ribaltamento del mezzo | indefinita | indefinita | |
| | crolli di manufatti limitrofi | indefinita | indefinita | |
| | Misure preventive e protettive: | | | |
| | La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, deve caricare sul cassone il materiale. | | | |
| | Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno. | | | |
| | Per gli attraversamenti trasversali degli scavi devono essere predisposte idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. | | | |
| | In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno. | | | |
| | Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. | | | |

Rif. legislativi
Circolare 18/04/94 n. 50
D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.P.R. 459/96
D.P.R. 495/92

Valutazione rumore
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione



Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



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



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

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | scavo trincee a profondità superiore a m. 1,50 Categoria: Allacciamenti impianti | | | |
| Descrizione | Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 2 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Utensili a motore/pompa sommersa Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | allacciamenti impianti/scavo trincee a profondità superiore a m. 1,50 | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | investimento | improbabile | gravissima | |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | |
| | proiezione di materiale | possibile | modesta | |
| | caduta entro gli scavi | possibile | modesta | |
| | seppellimento | improbabile | gravissima | |
| | infezioni da microrganismi | improbabile | modesta | |
| | caduta di materiali negli scavi | probabile | modesta | |
| | inalazioni polveri | probabile | lieve | |
| | vibrazione | probabile | modesta | |
| | incendio | improbabile | grave | |
| | inalazione gas | possibile | gravissima | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | gravissima | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | possibile | gravissima | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | |
| | caduta di materiali dall'alto | indefinita | indefinita | |
| | crollo o ribaltamento materiali depositati | improbabile | grave | |
| | contatti con organi in moto | indefinita | indefinita | |
| | schacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | rumore | improbabile | modesta | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | Misure preventive e protettive: | | | |
| | Le aree di movimentazione con i mezzi meccanici devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. | | | |
| | La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. | | | |
| | L'area di scavo deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. | | | |
| | Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori. | | | |

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi devono essere predisposte idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalate ed eventualmente protette contro la caduta.

In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno.

Durante il trasporto si deve evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Rif. legislativi

Circolare 18/04/94 n. 50
D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.P.R. 459/96
D.P.R. 495/92

Adempimenti

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

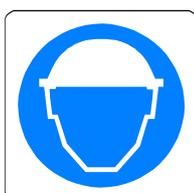
Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



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



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

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | scavi di sbancamento a macchina Categoria: Scavi e rinterri | | | | |
| Descrizione | Scavi di sbancamento eseguiti a macchina. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro | | | | |
| Opere provvisoriale | Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname | | | | |
| Altri | Movimenti di terra/scavi di sbancamento | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta di materiali negli scavi | molto probabile | modesta | | |
| | caduta entro gli scavi | probabile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | possibile | gravissima | | |
| | infezioni da batterie patogene | improbabile | grave | | |
| | investimento | possibile | gravissima | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | possibile | modesta | | |
| | ribaltamento del mezzo | probabile | gravissima | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | seppellimento | possibile | gravissima | | |
| | urti, colpi, impatti | probabile | modesta | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | contatti con macchinari | indefinita | indefinita | | |
| | crollo di manufatti limitrofi | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: L'area di scavo deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. Le aree di movimentazione dei mezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 495/92 | | | | |
| Adempimenti | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | | |

Valutazione rumore

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

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
 Posizione: Nei pressi degli scavi.



Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore
 Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Nei pressi degli scavi.



Nome: protezione del cranio
 Posizione: Nei pressi degli scavi.



Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi degli scavi.

| | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | ripristino pavimentazione stradale Categoria: Sottoservizi - acquedotti | | | |
| Descrizione | Ripristino di pavimentazione stradale. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 2 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/terna Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | Sottoservizi - acquedotti/ripristino pavimentazione stradale | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | gravissima | |
| | contatti con macchinari | possibile | grave | |
| | elettrocuzione | improbabile | gravissima | |
| | inalazione gas/vapori/fumi | possibile | modesta | |
| | inalazioni polveri | possibile | modesta | |
| | incendio | improbabile | grave | |
| | investimento | improbabile | gravissima | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | |
| | rumore | probabile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | Misure preventive e protettive: Le delimitazioni dell'area di scavo e la segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione devono essere mantenute. Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice. In questa fase deve essere mantenuta la distanza di sicurezza dai mezzi presenti in cantiere. | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | |
| Adempimenti | TERNA, RULLO COMPATTATORE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore terna 88,1 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A) | | | |

Segnaletica

Generico 82,7 dB(A)

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | vespaio con scheggioni di cava Categoria: Vespai e massetti | | | | |
| Descrizione | Formazione di vespai costituiti da sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali eseguito a macchina - opere a verde - riempimenti di fondazioni | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | vespai e massetti/vespaio con scheggioni di cava | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | | |
| | investimento | possibile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | ribaltamento | improbabile | grave | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | grave | | |
| | vibrazione | probabile | modesta | | |
| | Misure preventive e protettive: L'area di lavoro deve essere delimitata. Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori. Vietare l'avvicinamento ai mezzi (autocarro e minipala) a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | | |
| Adempimenti | MINIESCAVATORE E/O MINIPALA Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 82,7 dB(A) Operatore miniescavatore 88,1 dB(A) Operatore minipala 89,7 dB(A) Generico 77,6 db(A) | | | | |

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura Categoria: Allacciamenti impianti | | | | |
| Descrizione | Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili) per fognatura. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 4 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | allacciamenti impianti/posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | investimento | improbabile | gravissima | | |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave | | |
| | ribaltamento | improbabile | grave | | |
| | caduta entro gli scavi | possibile | modesta | | |
| | seppellimento | improbabile | gravissima | | |
| | caduta di materiali negli scavi | probabile | modesta | | |
| | elettrocuzione | possibile | grave | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | grave | | |
| | incendio | improbabile | grave | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | inalazioni polveri | probabile | lieve | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | | |
| | investimento | possibile | grave | | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | | |
| | Misure preventive e protettive: La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. Le aree di movimentazione dei mezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 | | | | |

Adempimenti

D.P.R. 459/96
D.P.R. 495/92

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | posa tubi e opere prefabbricate per acqua potabile Categoria: Allacciamenti impianti | | | |
| Descrizione | Posa tubi in ghisa o in acciaio con giunti a bicchiere e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili). Posa di tubazione in pead/pvc per allacciamento impianto di irrigazione, | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 2 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | allacciamenti impianti/posa tubi e opere prefabbricate per acqua potabile | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | investimento | improbabile | gravissima | |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave | |
| | ribaltamento | improbabile | grave | |
| | caduta entro gli scavi | possibile | modesta | |
| | seppellimento | improbabile | gravissima | |
| | caduta di materiali negli scavi | probabile | modesta | |
| | inalazione gas, vapori | improbabile | modesta | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | grave | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | incendio | improbabile | grave | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | |
| | inalazioni polveri | probabile | lieve | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | |
| | schacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | Misure preventive e protettive: | | | |
| | La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. Le aree di movimentazione dei mezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. | | | |
| | L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. | | | |
| | La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. | | | |

Rif. legislativi
 Circolare 18/04/94 n. 50
 D.Lgs. 81/2008
 D.M. 20/11/68
 D.M. 28/11/87, n.593
 D.P.R. 459/96
 D.P.R. 495/92
 Norme CEI

Adempimenti
MINIESCAVATORE E/O MINIPALA
 Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)
 Operatore terna 88,1 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Generico 86,8 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
 Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione



Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.



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

| | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | verifica tenuta Categoria: Sottoservizi - fognature | | | |
| Descrizione | Esecuzione di prove di tenuta dei giunti tra tubi pesanti o flessibili. Prove di tenuta impianto fognario ed acqua. Videoispezione. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 2 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | Sottoservizi - fognature/verifica tenuta | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta entro gli scavi | possibile | modesta | |
| | contatto con sostanze tossiche | improbabile | modesta | |
| | inalazione gas/vapori/fumi (compressore) | possibile | modesta | |
| | inalazioni polveri | possibile | modesta | |
| | incendio (compressore) | improbabile | grave | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | lieve | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | seppellimento | improbabile | gravissima | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | lieve | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | investimento | indefinita | indefinita | |
| | Misure preventive e protettive: Le delimitazioni dell'area di scavo e la segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione devono essere mantenute. Nel caso di tubi che non offrono sufficienti garanzie di tenuta dei tappi (PE, PVC e simili), provvedere preventivamente ad un efficace blocco dei tappi, che possono essere espulsi come proiettili, tramite sbatacchi a martinetto. | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | |
| Valutazione rumore | Generico 83,3 dB(A) | | | |

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | posa tubi flessibili ed opere prefabbricate Categoria: Sottoservizi - fognature | | | | |
| Descrizione | Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili). | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 4 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | Sottoservizi - fognature/posa tubi flessibili ed opere prefabbricate | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | investimento | improbabile | gravissima | | |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave | | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | | |
| | caduta entro gli scavi | possibile | modesta | | |
| | seppellimento | improbabile | gravissima | | |
| | caduta di materiali negli scavi | possibile | modesta | | |
| | calore | improbabile | lieve | | |
| | incendio | improbabile | grave | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | elettrocuzione | improbabile | gravissima | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | inalazioni polveri | probabile | lieve | | |
| | inalazione gas/vapori/gas | possibile | modesta | | |
| | radiazioni non ionizzanti | probabile | lieve | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | | |
| | investimento | possibile | grave | | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | | |
| | Misure preventive e protettive: L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI | | | | |

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore terna 88,1 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)

Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | posa di tubazione per linee elettriche Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna | | | | |
| Descrizione | Posa tubazioni flessibili per linee elettriche in BT entro scavi già predisposti e relative opere prefabbricate (pozzetti, simili). | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisoriale | Servizio/scale a mano | | | | |
| Altri | Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa di tubazione per linee elettriche | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | modesta | | |
| | caduta di materiali negli scavi | possibile | modesta | | |
| | caduta entro gli scavi | improbabile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave | | |
| | inalazioni polveri | possibile | modesta | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | lieve | | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | Misure preventive e protettive: Prima di effettuare la posa della tubazione, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome posa a mano di cavo BT entro tubazioni predisposte
Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna

Descrizione Posa, con stendimento a mano, di cavo BT sotterraneo in tubazioni predisposte.

| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 |

* Compreso il caposquadra

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa a mano di cavo BT entro tubazioni predisposte

| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------|
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima |
| | caduta di materiali negli scavi | possibile | modesta |
| | caduta entro gli scavi | possibile | modesta |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave |
| | contatti con macchinari | possibile | grave |
| | elettrocuzione | improbabile | grave |
| | investimento | improbabile | grave |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima |
| | rumore | possibile | modesta |
| | seppellimento | improbabile | gravissima |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta |

Misure preventive e protettive:

Prima di effettuare il lavoro, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

Rif. legislativi Circolare 18/04/94 n. 50
D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.P.R. 459/96
D.P.R. 495/92

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

Segnaletica

Divieto



Prescrizione

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | posa plinti prefabbricati Categoria: Strutture di fondazione | | | |
| Descrizione | Posa in opera di plinti prefabbricati mediante imbracatura da automezzo, sollevamento e scarico su piazzale interponendo due listelli di legno duro a terra. Collocamento in opera e getto di sigillatura o di completamento. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 3 | 0 | 0 | 2 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru | | | |
| Altri | strutture di fondazione/posa plinti prefabbricati | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | possibile | gravissima | |
| | inalazioni polveri | improbabile | lieve | |
| | incendio | improbabile | grave | |
| | interferenze con altri mezzi | possibile | modesta | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | |
| | rumore | possibile | lieve | |
| | schacciamento | possibile | gravissima | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | gravissima | |
| | rumore | improbabile | modesta | |
| | vibrazione | improbabile | modesta | |
| | schacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | investimento | improbabile | gravissima | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 | | | |
| Adempimenti | MINIESCAVATORE E/O MINIPALA Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. ESCAVATORE IDRAULICO Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 82,7 dB(A) | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
 Operatore minipala 89,7 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Nome: macchine in movimento

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|
| Nome | rinfianco e rinterro con mini escavatore Categoria: Allacciamenti impianti | | |
| Descrizione | Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea, scavi vari a sezione obbligata. | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati |
| | 2 | 0 | 0 |
| | | | Operai comuni |
| | | | 0 |
| | | | Altri |
| | | | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | |
| Altri | allacciamenti impianti/rinfianco e rinterro con mini escavatore | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo |
| | investimento | possibile | gravissima |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave |
| | ribaltamento | improbabile | grave |
| | seppellimento | improbabile | gravissima |
| | caduta entro gli scavi | possibile | modesta |
| | caduta di materiali negli scavi | probabile | modesta |
| | inalazioni polveri | molto probabile | modesta |
| | vibrazione | probabile | modesta |
| | incendio | improbabile | grave |
| | inalazione gas | possibile | gravissima |
| | rumore | possibile | modesta |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima |
| | caduta in piano | improbabile | lieve |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | lieve |
| | cesoimento - stritolamento | improbabile | grave |
| | Misure preventive e protettive: Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Prima di effettuare il rinterro, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno. | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | |

Valutazione rumore

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

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | rinterro a mano Categoria: Scavi e rinterri | | | | |
| Descrizione | Rinterro eseguito a mano. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | Movimenti di terra/rinterro a mano | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta entro gli scavi | molto probabile | modesta | | |
| | inalazioni polveri | molto probabile | lieve | | |
| | incendio | improbabile | grave | | |
| | infezioni da microrganismi | improbabile | grave | | |
| | investimento | possibile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | rumore | probabile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | probabile | modesta | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio | indefinita | indefinita | | |
| | interferenze con altri mezzi | indefinita | indefinita | | |
| | contatti con macchinari | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: L'area di scavo deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. Le aree di movimentazione dei mezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | | |
| Valutazione rumore | generico 86,5 db(A) generico 77,6 db(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|
| Nome | cordonata in conglomerato cementizio, pietra Categoria: Strade | | |
| Descrizione | Approvvigionamento di cordonata in conglomerato cementizio e/o pietra di qualsiasi natura e dimensioni e posa in opera su letto di calcestruzzo del tipo per fondazioni. Per cordolature in granito sez 30x25 lung 80/120 cm. Per binderi medi in porfido testa 12 cm. circa | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati |
| | 3 | 0 | 1 |
| | | | Operai comuni |
| | | | 1 |
| | | | Altri |
| | | | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | |
| Altri | Lavori stradali/cordonata in conglomerato cementizio | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo |
| | contatti con gli attrezzi | possibile | modesta |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave |
| | caduta di materiali | possibile | modesta |
| | schiacciamento | improbabile | grave |
| | investimento | improbabile | gravissima |
| | urti, colpi, impatti | possibile | gravissima |
| | caduta entro gli scavi | indefinita | indefinita |
| | inalazioni polveri | probabile | lieve |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | grave |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave |
| | incendio | improbabile | grave |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima |
| | vibrazione | possibile | lieve |
| | elettrocuzione | improbabile | grave |
| | elettrocuzione | possibile | modesta |
| | rumore | possibile | modesta |
| | allergeni | improbabile | modesta |
| | inalazioni polveri | possibile | modesta |
| | inalazioni fibre | improbabile | modesta |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta |
| | vibrazione | improbabile | modesta |
| | caduta in piano | improbabile | lieve |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima |
| | investimento | possibile | grave |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve |
| | Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione del mezzo (autogrù). Segnalare la zona interessata all'operazione. Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti. | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 | | |

D.M. 28/11/87, n.593
 D.P.R. 459/96
 D.P.R. 495/92
 Norme CEI

Adempimenti**MINIESCAVATORE E/O MINIPALA**

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)
 Generico 77,6 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Generico 86,8 dB(A)
 Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
 Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | massetti esterni in conglomerato cementizio Categoria: Sistemazioni esterne | | | | |
| Descrizione | Realizzazione di massetti esterni in conglomerato cementizio e/o altro materiale Allettamento | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Costruzione/casserature in legno | | | | |
| Altri | sistemazioni esterne/masseti esterni in conglomerato cementizio | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta di materiali dall'alto (trasporto) | possibile | grave | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | | |
| | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | improbabile | lieve | | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | | |
| | inalazioni polveri | probabile | modesta | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | grave | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | schiacciamento | improbabile | grave | | |
| | vibrazione | probabile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | schizzi | probabile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | allergeni | improbabile | lieve | | |
| | getti | possibile | lieve | | |
| | urti, colpi, impatti | improbabile | gravissima | | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | modesta | | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | gravissima | | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | | |
| | investimento | possibile | grave | | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | | |
| | Misure preventive e protettive: Durante il sollevamento e il trasporto del conglomerato cementizio è vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III | | | | |

D.Lgs. 81/2008 Titolo IV
 D.Lgs. 81/2008 Titolo V
 D.M. 20/11/68
 D.M. 28/11/87, n.593
 D.P.R. 459/96
 Norme CEI

Adempimenti

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
 Generico 77,6 dB(A)
 Generica 78,0 dB(A)
 Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
 Addetto autopompa 85,3 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
 Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | marciapiedi Categoria: Sistemazioni esterne | | | | |
| Descrizione | Formazione di marciapiedi. Attività contemplate: - scavo eseguito a mano o con miniscavatore; - posa di sottofondo misto stabilizzato; - formazione di massetto di calcestruzzo magro; - posa pavimentazione e sigillatura giunti. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | sistemazioni esterne/marciapiedi | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali) | possibile | grave | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | contatti con organi in moto | possibile | grave | | |
| | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | improbabile | lieve | | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | | |
| | getti/schizzi | possibile | modesta | | |
| | inalazione gas | improbabile | grave | | |
| | inalazioni polveri | probabile | modesta | | |
| | investimento | possibile | gravissima | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | grave | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | grave | | |
| | rumore | probabile | modesta | | |
| | schiacciamento | improbabile | grave | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | vibrazione | probabile | modesta | | |
| | Misure preventive e protettive: Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali con mezzi meccanici si deve avere cura di non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Vietare l'avvicinamento all'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 | | | | |

Valutazione rumore

D.M. 20/11/68
 D.M. 28/11/87, n.593
 D.P.R. 459/96
 Norme CEI

Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
 Operatore minipala 89,7 dB(A)
 Operatore rullo 99,8 dB(A)
 Addetto betoniera a banchiera 80,5 dB(A)
 Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Generico 86,8 dB(A)
 Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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



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



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

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | pavimentazioni autobloccanti Categoria: Sistemazioni esterne | | | |
| Descrizione | Posa in opera di pavimenti ad elementi autobloccanti a secco. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo) Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | sistemazioni esterne/pavimentazioni autobloccanti | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | gravissima | |
| | contatti con organi in moto | improbabile | grave | |
| | schiacciamento | improbabile | grave | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | grave | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | |
| | vibrazione | probabile | modesta | |
| | inalazione gas | improbabile | gravissima | |
| | contatti con macchinari | possibile | grave | |
| | Misure preventive e protettive: Durante la rottura delle mattonelle con scalpello e martello è obbligatorio usare occhiali protettivi o visiera. Vietare l'avvicinamento alla minipala e al rullo vibrante a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia. | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 Norme CEI | | | |
| Adempimenti | MINIESCAVATORE E/O MINIPALA Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore miniescavatore 88,1 dB(A) | | | |

Segnaletica

Operatore minipala 89,7 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
Addetto clipper 101,9 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



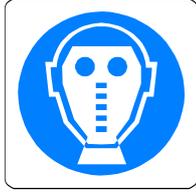
Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della piastra vibrante.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | pavimentazioni esterne Categoria: Sistemazioni esterne | | | |
| Descrizione | Posa in opera di pavimenti esterni (pietra in lastre e cubetti) con letto di malta di cemento o con collante specifico. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 3 | 0 | 1 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | <p>Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per il trasporto/dumper Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> | | | |
| Altri | sistemazioni esterne/pavimentazioni esterne | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali) | probabile | grave | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | vibrazione | possibile | lieve | |
| | contatti con organi in moto | improbabile | grave | |
| | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | improbabile | lieve | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | |
| | getti/schizzi | possibile | modesta | |
| | inalazioni polveri | probabile | modesta | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | grave | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | grave | |
| | rumore | probabile | modesta | |
| | schiacciamento | improbabile | grave | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | vibrazione | improbabile | modesta | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | incendio | improbabile | grave | |
| | investimento | improbabile | gravissima | |
| | inalazione gas | improbabile | modesta | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | |
| | Misure preventive e protettive: | | | |
| | Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. | | | |
| | Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali con mezzi meccanici si deve avere cura di non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 | | | |

Adempimenti

D.P.R. 459/96
Norme CEI

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

ESCAVATORE IDRAULICO
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)

Segnaletica

Divieto



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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



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



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

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | posa di armadio di alimentazione impianto Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna | | | | |
| Descrizione | Posa di armadio di alimentazione e comando impianto di alimentazione con l'ausilio di autocarro dotato di braccio gru. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa di armadio di alimentazione impianto | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | | |
| | schiacciamento | improbabile | gravissima | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | inalazione gas/vapori/fumi | possibile | modesta | | |
| | incendio | improbabile | grave | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | modesta | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | rumore | molto probabile | grave | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | Misure preventive e protettive: Durante questa fase si deve impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 Circolare Ministero dell'Interno 31/78 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.M. 16/02/82 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI | | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico 79,4 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | posa di plafoniera su palo di sostegno Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna | | | |
| Descrizione | Posa di plafoniera su palo di sostegno con autocestello. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 3 | 1 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa di plafoniera su palo di sostegno | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | gravissima | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | contatti con gli attrezzi | possibile | modesta | |
| | elettrocuzione | possibile | modesta | |
| | investimento | improbabile | grave | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | |
| | ribaltamento | improbabile | grave | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | |
| | incendio | improbabile | grave | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | improbabile | grave | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | gravissima | |
| | Misure preventive e protettive: Prima di effettuare il lavoro, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) | | | |

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | posa di sostegno con autocarro con braccio gru Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna | | | | |
| Descrizione | Posa di sostegno in tubolare in acciaio per plafoniera stradale con autocarro dotato di braccio gru. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Macchine per il sollevamento di persone/scala aerea ad inclinazione variabile Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa di sostegno con autocarro con braccio gru | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | contatti con macchinari | improbabile | grave | | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | | |
| | inalazioni polveri | possibile | lieve | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | schacciamento | improbabile | grave | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | Misure preventive e protettive: Durante questa fase si deve impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro. Prima di effettuare il lavoro, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | compattazione del terreno a macchina Categoria: Strade | | | |
| Descrizione | Esecuzione della compactazione o costipamento del terreno a macchina. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compactazione/rullo compactatore Macchine per spandimento e compactazione/rullo compactatore vibrante | | | |
| Altri | Lavori stradali/compactazione/costipamento del terreno a macchina | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | cesoimento - stritolamento | possibile | gravissima | |
| | contatti con macchinari | possibile | grave | |
| | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | probabile | gravissima | |
| | inalazioni polveri | molto probabile | modesta | |
| | infezioni da microrganismi | improbabile | grave | |
| | investimento | possibile | gravissima | |
| | ribaltamento | probabile | gravissima | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | probabile | modesta | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | Misure preventive e protettive: | | | |
| | Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice. | | | |
| | Devono essere presenti sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. | | | |
| | Devono essere presenti percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compactare e agli addetti. | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | |
| Adempimenti | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | |
| Valutazione rumore | Generico 82,7 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A) | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | posa in opera di geotessile Categoria: Strade | | | | |
| Descrizione | Posa in opera di geotessile in polipropilene geotessuto non tessuto di tipo rinforzato, da stendere su superfici piane, sub-orizzontali o inclinate, oppure a maglia larga all'interno di scavi per drenaggi | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | Lavori stradali/posa in opera di geotessile | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento investimento | improbabile | grave | | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | caduta entro gli scavi | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con apposita segnalazione. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 | | | | |
| Adempimenti | UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. | | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A) | | | | |
| Segnaletica | | | | | |
| Prescrizione |  <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).</p> | | | | |



Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Nome: protezione delle mani

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

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | formazione di cassonetti per fondazioni Categoria: Strade | | | | |
| Descrizione | Il lavoro consiste in: - scavo del cassonetto e preparazione del piano di posa della sovrastruttura stradale. - formazione di strato di sottofondo al di sotto del piano del cassonetto con spessore non inferiore ai 30 cm. per terreni appartenenti ai gruppi A1, A2, A3, opportuna compattazione; - per i terreni appartenenti ai gruppi A4, A5, A6, A7, A8, sostituzione dello stesso con materiale arido; - trasporto a rifiuto di materiale. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 4 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | Lavori stradali/formazione di cassonetto per fondazioni | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta entro gli scavi | probabile | lieve | | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | probabile | grave | | |
| | inalazione gas | possibile | modesta | | |
| | inalazioni polveri | molto probabile | modesta | | |
| | incendio | possibile | grave | | |
| | investimento | possibile | gravissima | | |
| | proiezione di schegge | molto probabile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | ribaltamento | possibile | gravissima | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | crollo di manufatti limitrofi | indefinita | indefinita | | |
| | caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: L'area di scavo deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | | |

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Generico 86,5 dB(A)
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)
 Operatore pala 89,7 dB(A)
 Operatore ruspa 89,8 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Autista dumper 82,6 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | formazione di strati di fondazione in misto granulare Categoria: Strade | | | | |
| Descrizione | Formazione di strati in misto granulare. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/livellatrice (grader) Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | Lavori stradali/formazione strati di fondazione in misto granulare | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | | |
| | contatti con macchinari | possibile | grave | | |
| | inalazione gas/fumi | probabile | grave | | |
| | inalazioni polveri | probabile | modesta | | |
| | investimento | possibile | gravissima | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | improbabile | modesta | | |
| | proiezione di schegge | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | vibrazione | probabile | modesta | | |
| | caduta entro gli scavi | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. La zona interessata all'operazione deve essere segnalata. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | | |
| Adempimenti | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | | |
| Valutazione rumore | Generico 87,0 db(A) | | | | |

Segnaletica

Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Autista dumper 82,6 dB(A)
 Operatore grader aperto 92,1 dB(A)
 Operatore grader chiuso 91,1 dB(A)
 Operatore rullo 99,8 dB(A)

Avvertimento

Nome: macchine in movimento

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

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | formazione di strati di fondazione in misto cementato Categoria: Strade | | | |
| Descrizione | Formazione di strati di fondazione in misto cementato. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 2 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Altri | Lavori stradali/formazione strati di fondazione in misto cementato | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | gravissima | |
| | contatti con macchinari | possibile | grave | |
| | inalazione gas | possibile | grave | |
| | inalazioni polveri | probabile | lieve | |
| | incendio | possibile | grave | |
| | investimento | possibile | gravissima | |
| | movimentazione manuale dei carichi | improbabile | modesta | |
| | proiezione di schegge | possibile | modesta | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | |
| | ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | rumore | probabile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | probabile | modesta | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | caduta entro gli scavi | indefinita | indefinita | |
| | Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. La zona interessata all'operazione deve essere segnalata. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | |
| Adempimenti | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | |

Valutazione rumore

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

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

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

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

| | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | formazione di strato di base Categoria: Strade | | | |
| Descrizione | Formazione dello strato di base. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 2 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | <p>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata</p> <p>Macchine per il trasporto/autocarro</p> <p>Macchine per il trasporto/dumper</p> <p>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore</p> <p>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante</p> <p>Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice</p> <p>Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello</p> <p>Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> | | | |
| Altri | Lavori stradali/formazione strato di base | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | gravissima | |
| | contatti con macchinari | possibile | grave | |
| | contatto con sostanze tossiche | possibile | lieve | |
| | inalazione gas/fumi | possibile | grave | |
| | inalazioni polveri | probabile | modesta | |
| | investimento | possibile | gravissima | |
| | movimentazione manuale dei carichi | improbabile | modesta | |
| | proiezione di schegge | possibile | modesta | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | probabile | modesta | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | gravissima | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | caduta entro gli scavi | indefinita | indefinita | |
| | Misure preventive e protettive: | | | |
| | Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. | | | |
| | Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. | | | |
| | Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro. | | | |
| | La zona interessata all'operazione deve essere segnalata. | | | |
| | Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). | | | |
| Rif. legislativi | <p>D.Lgs. 81/2008</p> <p>D.M. 20/11/68</p> <p>D.M. 28/11/87, n.593</p> <p>D.P.R. 459/96</p> <p>D.P.R. 495/92</p> | | | |

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

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

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | formazione di strati di collegamento e di usura Categoria: Strade | | | |
| Descrizione | Formazione di strati di collegamento e di usura. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 4 | 0 | 1 | 2 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | <p>Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> | | | |
| Sostanze | Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto | | | |
| Altri | Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | gravissima | |
| | contatti con macchinari | possibile | grave | |
| | contatto con sostanze tossiche | probabile | modesta | |
| | inalazione gas/fumi | probabile | grave | |
| | incendio | possibile | grave | |
| | investimento | possibile | gravissima | |
| | movimentazione manuale dei carichi | improbabile | modesta | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | lieve | |
| | ribaltamento | possibile | gravissima | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | rumore | probabile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | grave | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | probabile | gravissima | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 | | | |
| Adempimenti | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. | | | |
| Valutazione rumore | Generico | 82,7 dB(A) | | |

Segnaletica

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
 Operatore pala 89,7 dB(A)
 Operatore pala 89,7 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Autista dumper 82,6 dB(A)
 Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)
 Operatore rullo 99,8 dB(A)

Avvertimento

Nome: macchine in movimento

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

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



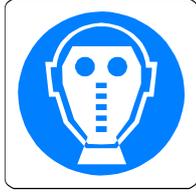
Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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



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

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | completamento impianto elettrico Categoria: Impianto elettrico | | | | |
| Descrizione | Completamento impianto elettrico Attività contemplate: - montaggio placche, coperchi, simili; - montaggio corpi illuminanti. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie | | | | |
| Altri | impianti a filo/completamento impianto elettrico interno | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta dall'alto | possibile | grave | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | grave | | |
| | contatti con gli attrezzi | probabile | modesta | | |
| | elettrocuzione | probabile | modesta | | |
| | inalazioni polveri | probabile | modesta | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | grave | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | | |
| | incendio | improbabile | modesta | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 320/56 D.P.R. 459/96 Norma CEI 17-13 Norma CEI 64-8 | | | | |
| Valutazione rumore | Generico 82,0 dB(A) Trapano elettrico 81,2 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | opere di giardinaggio e impianto di irrigazione Categoria: Sistemazioni esterne | | | | |
| Descrizione | Formazione di prati e massa a dimora di piante. Attività contemplate: - pulitura e rimozione detriti; - scavi per messa a dimora di piante; - collocamento terra per giardini; - semina e piantumazione; - realizzazione dell'impianto di irrigazione ad ala gocciolante comprese dorsali in pead, pozzetti in pp, elettrovalvole ecc.. - piantumazione alberature | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | sistemazioni esterne/opere di giardinaggio | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | investimento | improbabile | gravissima | | |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | infezioni da microrganismi | improbabile | lieve | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | elettrocuzione | improbabile | gravissima | | |
| | vibrazione | improbabile | modesta | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | proiezione di schegge | possibile | modesta | | |
| | caduta dall'alto | possibile | grave | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | modesta | | |
| | disturbi alla vista | indefinita | indefinita | | |
| | inalazione fumi | indefinita | indefinita | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | | |
| | incendio | improbabile | grave | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | | |
| | Misure preventive e protettive: A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Durante lo scarico del terreno vegetale vietare il transito o il lavoraro vicino ai mezzi in movimento. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Durante lo scavo con mezzo meccanico è vietato transitare o lavorare nel raggio d'azione del mezzo stesso. | | | | |

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

È vietato bruciare i rifiuti della pulitura del terreno.

È vietato bruciare i rifiuti della pulitura del terreno.

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.P.R. 459/96

Adempimenti

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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

| | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | segnaletica orizzontale e verticale Categoria: Strade | | | |
| Descrizione | Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate Stesa di gocciolato a mano per att pedonali Posa di cartelli stradali compreso sostegno in tubolari metallici e fondazione in cls | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine diverse/traccialinee per segnaletica orizzontale stradale Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Sostanze | Solventi/acqua ragia | | | |
| Altri | Lavori stradali/segnaletica orizzontale | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta in piano | possibile | lieve | |
| | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | possibile | modesta | |
| | esplosione | improbabile | gravissima | |
| | inalazione gas | possibile | modesta | |
| | inalazione polveri - fibre | possibile | modesta | |
| | inalazione vapori | possibile | modesta | |
| | incendio | possibile | grave | |
| | rumore | probabile | lieve | |
| | tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale) | possibile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | vibrazione | improbabile | modesta | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | inalazioni polveri | probabile | lieve | |
| | vibrazione | possibile | lieve | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | |
| | interferenza con viabilità | probabile | grave | |
| | Misure preventive e protettive: Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio. | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo III D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 | | | |

Norme CEI

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)

Operatore minipala 89,7 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento



Nome: pericolo esplosione

Posizione: deposito



Nome: pericolo incendio

Posizione: deposito

Divieto



Nome: vietato fumare

Posizione: deposito - lavorazione

Prescrizione



Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).



Nome: protezione delle mani

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



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | pali infissi in cls armato - pensilina opere di fondazione Categoria: Strutture di fondazione | | | |
| Descrizione | Infissione di pali in calcestruzzo armato. Attività contemplate: preparazione del piano di lavoro, approvvigionamento e deposito pali, trasporto e infissione dei pali. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 4 | 1 | 0 | 2 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/terna Macchine per pali di fondazione/battipalo Macchine per sollevamento materiali/autogrù | | | |
| Altri | strutture di fondazione/pali infissi in calcestruzzo armato | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta di materiali dall'alto | improbabile | modesta | |
| | caduta entro gli scavi | possibile | grave | |
| | contatti con macchinari | possibile | modesta | |
| | interferenza tra macchine operatrici | possibile | modesta | |
| | proiezione di schegge e frammenti | improbabile | modesta | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | seppellimento | improbabile | gravissima | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | gravissima | |
| | investimento | indefinita | indefinita | |
| | investimento | improbabile | gravissima | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | |
| | schiacciamento per ribaltamento del mezzo | possibile | gravissima | |
| | investimento | possibile | grave | |
| | oli minerali e derivati | possibile | lieve | |
| | rischi derivanti dalla circolazione ferroviaria | possibile | grave | |
| | Misure preventive e protettive: Durante la movimentazione dei tubi deve essere segnalata l'operatività del mezzo con il girofaro, ed evitare di sospendere i carichi sopra i lavoratori o terzi. L'area di scavo deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Le aree di movimentazione dei mezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Durante l'infissione del palo il personale deve essere mantenuto a distanza di sicurezza. L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. | | | |
| Rif. legislativi | Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 | | | |

D.M. 20/11/68
 D.M. 28/11/87, n.593
 D.P.R. 459/96
 D.P.R. 495/92

Adempimenti

TERNA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Addetto battipalo 89,6 dB(A)
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Operatore terna 88,1 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
 Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: Nei pressi del battipalo.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | fondazioni in cls armato - pensilna cordolo di collegamento tra pali Categoria: Strutture di fondazione | | | | |
| Descrizione | Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - casseratura per plinti e/o travi di fondazione; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 5 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Sostanze | Pitture per casseformi/oli minerali | | | | |
| Altri | strutture di fondazione/fondazioni in calcestruzzo armato (1) | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta dall'alto | possibile | gravissima | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | contatto con sostanze tossiche (pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato) | improbabile | modesta | | |
| | elettrocuzione | improbabile | modesta | | |
| | getti/schizzi | possibile | lieve | | |
| | inalazioni polveri | possibile | modesta | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | possibile | lieve | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | gravissima | | |
| | rumore | molto probabile | gravissima | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | gravissima | | |
| | vibrazione | probabile | modesta | | |
| | rischi derivanti dalla circolazione ferroviaria | possibile | grave | | |
| | Misure preventive e protettive: Prima di permettere l'accesso alla zona in cui eseguire il disarmo delle strutture e rimuovere tutti i chiodi e le punte. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI | | | | |

Valutazione rumore

Generico 78,0 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
 Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
 Addetto autopompa 85,3 dB(A)
 Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi della sega circolare.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | posa tirafondi per pilastri metallici - pensilina Categoria: Strutture di fondazione | | | | |
| Descrizione | La fase di lavoro consiste nella posa in opera di tirafondi, di ancoraggio delle strutture metalliche, su gabbie di armatura per fondazioni in c.a. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | strutture di fondazione/posa tirafondi per pilastri metallici | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | | |
| | inalzazione fumi/gas/vapori | possibile | lieve | | |
| | incendio | improbabile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | radiazioni non ionizzanti | probabile | lieve | | |
| | schiacciamento | possibile | grave | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | grave | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | modesta | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | indefinita | indefinita | | |
| | caduta di materiali dall'alto | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: Dotare i posti di saldatura e/o taglio degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille" realizzati in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, devono essere predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate rechino danno alle persone. Il gruista non deve passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) o le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI | | | | |
| Valutazione rumore | Generico 82 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto saldatura 86,8 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nel luogo d'uso della saldatrice elettrica.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | ponteggio metallico fisso - pensilina Categoria: Opere provvisionali | | | | |
| Descrizione | Montaggio di ponteggio metallico fisso con sistema tubo-giunto per pensilina | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | lieve | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | lieve | | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | | |
| | investimento | indefinita | indefinita | | |
| | rischi derivanti dalla circolazione ferroviaria | possibile | grave | | |
| | rischi derivanti dalla circolazione ferroviaria | possibile | grave | | |
| | Misure preventive e protettive: L'area di montaggio deve essere delimitata con nastro di segnalazione o transenne metalliche o dispositivi analoghi. L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Se il cantiere interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, deve essere predisposta la necessaria segnaletica stradale. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 | | | | |
| Adempimenti | Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio. Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore. Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere. Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti. | | | | |
| Valutazione rumore | Generico 77,6 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
 Posizione: Nei pressi del ponteggio.



Nome: pericolo di caduta
 Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
 Nella zona di scavo.

Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi
 Posizione: Sui ponteggi.



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



Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.



Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Prescrizione



Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi del ponteggio.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi del ponteggio.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi del ponteggio.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi del ponteggio.

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura - pensilina Categoria: Opere provvisionali | | | | |
| Descrizione | Realizzazione di linea e/o punti di ancoraggio per il collegamento delle imbracature anticaduta degli operai. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Utensili elettrici/trapano elettrico | | | | |
| Opere provvisionali | Sicurezza/linea di ancoraggio per cintura di sicurezza | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | grave | | |
| | elettrocuzione | possibile | gravissima | | |
| | inalazione polveri - fibre | possibile | lieve | | |
| | caduta dall'alto | possibile | grave | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | modesta | | |
| | incendio | improbabile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | rumore | molto probabile | grave | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | Misure preventive e protettive: Installare gli sbarramenti e/o le delimitazioni necessarie. Nel caso di un intervento che coinvolge una strada pubblica deve essere posizionata la segnaletica informativa per l'utenza stradale conforme al Codice della Strada e alle indicazioni progettuali. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 81/2008 Norma CEI 64-8 UNI 8088 UNI EN 355 UNI EN 361 UNI EN 362 UNI EN 795 | | | | |
| Valutazione rumore | Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico < 80,0 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Intorno al perimetro della copertura dell'edificio interessato dalla realizzazione delle linee di ancoraggio.

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | posa in opera di carpenteria metallica - pensilina Categoria: Strutture in elevato in acciaio | | | | |
| Descrizione | La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi di carpenteria metallica. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano | | | | |
| Altri | strutture in elevato in acciaio/posa in opera di carpenteria metallica | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | rischi derivanti dalla circolazione ferroviaria | possibile | grave | | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | | |
| | interferenze con altri mezzi | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | lieve | | |
| | schiacciamento | possibile | grave | | |
| | caduta dall'alto | possibile | gravissima | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | grave | | |
| | incendio | possibile | modesta | | |
| | vibrazione | improbabile | lieve | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | incendio | improbabile | grave | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | gravissima | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | rumore | possibile | lieve | | |
| | elettrocuzione | possibile | modesta | | |
| | inalazione gas | possibile | modesta | | |
| | inalazione vapori | improbabile | modesta | | |
| | radiazioni non ionizzanti | probabile | lieve | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: Il gruista non deve passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. Vietare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, | | | | |

ecc.), e eventualmente, predisporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva.

Dotare i posti di saldatura e/o taglio degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille" realizzati in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, utilizzare schermi o misure atte ad evitare che le materie proiettate rechino danno alle persone.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
D.Lgs. 359/99
D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 320/56
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Adempimenti**UTENSILI D'USO COMUNE**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

PONTEGGIO METALLICO

Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.

Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore.

Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 82 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.



Nome: macchine in movimento

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



Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.

Divieto



Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.



Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.



Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Prescrizione



Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.



Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).



Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Nome: protezione delle mani

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

| | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | montaggio di strutture in acciaio - pensilina - portali Categoria: Strutture orizzontali e di collegamento | | | | |
| Descrizione | Montaggio manufatti per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, etc.) in profilati a freddo compresi i pressopiegati e profilati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano | | | | |
| Altri | orizzontamenti/posa di travi capriate, arcarecci, etc. in acciaio | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | rischi derivanti dalla circolazione ferroviaria | molto probabile | gravissima | | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | | |
| | caduta dall'alto | possibile | gravissima | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | grave | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | elettrocuzione | possibile | modesta | | |
| | inalazione gas/vapori | possibile | modesta | | |
| | incendio | possibile | grave | | |
| | interferenze con altri mezzi | possibile | modesta | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | radiazioni non ionizzanti | probabile | lieve | | |
| | rumore | possibile | lieve | | |
| | schacciamento | possibile | grave | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | gravissima | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | modesta | | |
| | vibrazione | improbabile | lieve | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: Evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, etc.). Il gruista non deve passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto | | | | |

si devono raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

Intorno ai posti di saldatura e/o taglio devono essere applicati degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca.

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, devono essere predisposti schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate rechino danno alle persone.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
D.Lgs. 359/99
D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 320/56
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Adempimenti

PONTEGGIO METALLICO
Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.
Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore.
Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.

Valutazione rumore

Generico 82 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
- Sotto i ponteggi.



Nome: macchine in movimento

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

Divieto



Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.



Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Prescrizione



Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, se del caso.



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, durante le operazioni di saldatura, taglio e perforazione.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | posa in opera di elementi metallici - pensilina- strutture secondarie/chiusure Categoria: Opere da fabbro | | | |
| Descrizione | La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi metallici quali paratie in ghisa, griglie e telai in acciaio, ecc. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 3 | 1 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera Macchine per sollevamento materiali/argano elevatore su cavalletto Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano | | | |
| Altri | Opere da fabbro/posa in opera di elementi metallici | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta dall'alto | possibile | grave | |
| | rischi derivanti dalla circolazione ferroviaria | probabile | grave | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | |
| | caduta dall'alto | possibile | gravissima | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | |
| | cesoiamento - stritolamento | possibile | grave | |
| | contatti con macchinari | improbabile | modesta | |
| | elettrocuzione | possibile | modesta | |
| | inalazione fumi | possibile | modesta | |
| | inalazione gas | possibile | modesta | |
| | inalazione vapori | possibile | modesta | |
| | incendio | improbabile | grave | |
| | investimento | improbabile | grave | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | schacciamento | possibile | grave | |
| | scivolamenti e cadute | improbabile | modesta | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | grave | |
| | vibrazione | possibile | modesta | |
| | proiezione di schegge e frammenti | indefinita | indefinita | |
| | Misure preventive e protettive: La zona sottostante al montaggio deve essere segregata. | | | |

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, devono essere presenti schermi o si devono adottare altre misure.

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.P.R. 459/96
 Norme CEI

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
 Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

PONTEGGIO METALLICO
 Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.
 Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
 Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore.
 Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Generico 82 dB(A)
 Argano a bandiera 85,0 dB(A)
 Argano su cavalletto 85,0 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
 Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
- Sotto i ponteggi.

**CARICHI SOSPESI**

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

**PERICOLO DI CADUTA**

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

Divieto

**VIETATO
GETTARE
MATERIALI DAI
PONTEGGI**

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

**VIETATO PASSARE
O SOSTARE SOTTO
PONTEGGI, IMPALCATURE
O CARICHI SOSPESI**

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

**VIETATO PASSARE
O SOSTARE NEL
RAGGIO D'AZIONE
DELLA GRU**

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru

Posizione: Nell'area di azione della gru.



Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Prescrizione



Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.



Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).



Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



Nome: protezione delle mani

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



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

| | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | copertura metallica - pensilina - pannelli sandwich e lastre in plexiglass Categoria: Strutture di copertura | | | | |
| Descrizione | Posa in opera di solaio di copertura costituito da lamiere grecate metalliche tipo pannelli sandwich autoportanti e di lastre traslucide in plexiglass. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera Macchine per sollevamento materiali/argano elevatore su cavalletto Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano | | | | |
| Altri | strutture di copertura/copertura metallica (2) | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | elettrocuzione | possibile | modesta | | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | | |
| | rischi derivanti dalla circolazione ferroviaria | possibile | grave | | |
| | caduta dall'alto | molto probabile | grave | | |
| | caduta di materiali ed attrezzi dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | cesoiamento - stritolamento | probabile | grave | | |
| | contatti con macchinari | possibile | grave | | |
| | inalazione gas/vapori/fumi | possibile | modesta | | |
| | incendio | possibile | grave | | |
| | investimento | possibile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | grave | | |
| | radiazioni non ionizzanti | probabile | lieve | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | schiacciamento | improbabile | gravissima | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | modesta | | |
| | vibrazione | possibile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: Vietare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, ecc.) o eventualmente, predisporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva. Il gruista non deve passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. Dotare i posti di saldatura e/o taglio degli schermi idonei per arrestare le cosiddette "scintille". | | | | |

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, devono essere presenti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie siano proiettate.

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.P.R. 320/56
 D.P.R. 459/96
 D.P.R. 495/92
 Norme CEI

Adempimenti

PONTEGGIO METALLICO
 Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.
 Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
 Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore.
 Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.

Valutazione rumore

Generico 77,6 db(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)
 Addetto saldatura 86,8 dB(A)
 Argano a bandiera 85,0 dB(A)
 Argano su cavalletto 85,0 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
 Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.
 - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
 - Sotto i ponteggi.



Nome: macchine in movimento
 Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.



Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Divieto



Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.



Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza
Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.



Nome: protezione degli occhi
Posizione: In prossimità dei luoghi in cui si effettuano le operazioni di saldatura.



Nome: protezione dei piedi
Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.



Nome: protezione del cranio
Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.



Nome: protezione delle mani
Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.

| | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Nome | montaggio di pannelli per chiusura orizzontale - pensilina Categoria: Strutture di copertura | | | |
| Descrizione | Imbracatura pannelli orizzontali su automezzo e sollevamento per lo scarico, elevazione in quota, collocamento in opera, centraggio e allineamento. | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni |
| | 7 | 3 | 0 | 3 |
| | * Compreso il caposquadra | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso | | | |
| Altri | strutture di copertura/montaggio di pannelli di chiusura orizzontali | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | |
| | rischi derivanti dalla circolazione ferroviaria | possibile | grave | |
| | caduta dall'alto | molto probabile | grave | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | |
| | elettrocuzione | possibile | modesta | |
| | interferenze con altri mezzi | probabile | modesta | |
| | investimento | improbabile | grave | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | grave | |
| | ribaltamento | improbabile | grave | |
| | rumore | possibile | modesta | |
| | schacciamento | improbabile | gravissima | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | grave | |
| Rif. legislativi | Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2 D.P.R. 459/96 Norme CEI | | | |
| Adempimenti | PONTEGGIO METALLICO Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio. Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore. Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti. | | | |

Valutazione rumore

Generico 77,6 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
- Sotto i ponteggi.



Nome: macchine in movimento
Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.



Nome: pericolo di caduta
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi
Posizione: Sui ponteggi.



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.



Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Prescrizione



Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.



Nome: protezione del cranio

Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.



Nome: protezione delle mani

Posizione: In prossimità dell'area di lavoro.

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | montaggio controventature metalliche - pensilina Categoria: Strutture in elevato in acciaio | | | | |
| Descrizione | Posa in opera di elementi strutturali per controventature verticali da inserire nelle maglie strutturali individuate da pilastri e travi precedentemente montati. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano | | | | |
| Altri | strutture in elevato in acciaio/posa in opera di controventature verticali | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | | |
| | interferenze con altri mezzi | possibile | modesta | | |
| | schiacciamento | possibile | grave | | |
| | vibrazione | improbabile | lieve | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | incendio | improbabile | grave | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | gravissima | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta | | |
| | rumore | possibile | lieve | | |
| | elettrocuzione | possibile | modesta | | |
| | inalazione gas | possibile | modesta | | |
| | inalazione vapori | improbabile | modesta | | |
| | radiazioni non ionizzanti | probabile | lieve | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: Dotare i posti di saldatura e/o taglio degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille" realizzati in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, utilizzare schermi o misure atte ad evitare che le materie proiettate rechino danno alle persone. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 | | | | |

Adempimenti

D.P.R. 320/56
D.P.R. 459/96
Norme CEI

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

PONTEGGIO METALLICO

Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.

Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore.

Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 82 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.



Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Divieto

Nome: pericolo di caduta
 Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
 Nella zona di scavo.



Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi
 Posizione: Sui ponteggi.



Nome: vietato passare o sostare
 Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.



Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi
 Posizione: Sui ponteggi.

Prescrizione

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



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



Nome: protezione degli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).



Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).



Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



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

| | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | montaggio di pluviali - pensilina Categoria: Opere da lattoniere | | | | |
| Descrizione | Posa in opera di pluviali metallici o PVC. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso | | | | |
| Altri | opere da lattoniere/montaggio di pluviali | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | caduta di materiali dall'alto | molto probabile | gravissima | | |
| | elettrocuzione | possibile | modesta | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | grave | | |
| | Misure preventive e protettive: La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare Ministeriale 31/07/81 Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti) Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 Norme CEI | | | | |
| Adempimenti | Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere. | | | | |
| Valutazione rumore | Addetto gru 78,9 dB(A) Argano a bandiera 85,0 dB(A) Generico 77,6 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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



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



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

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | montaggio converse, canali e scossaline - pensilina Categoria: Opere da lattoniere | | | | |
| Descrizione | Posa in opera di converse, canale di gronda, scossaline in rame o altro metallo. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Utensili elettrici/cesoie elettriche Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso | | | | |
| Altri | opere da lattoniere/montaggio di converse, canali e scossaline | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | caduta di materiali dall'alto | molto probabile | gravissima | | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | | |
| | cesoimento - stritolamento | possibile | modesta | | |
| | elettrocuzione | possibile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | possibile | modesta | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | radiazioni non ionizzanti | probabile | lieve | | |
| | rumore | possibile | modesta | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | grave | | |
| | Misure preventive e protettive: La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti. | | | | |
| Rif. legislativi | Circolare Ministeriale 31/07/81 Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti) Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 Norme CEI | | | | |
| Adempimenti | Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato. | | | | |
| Valutazione rumore | Addetto gru 78,9 dB(A) Argano a bandiera 85,0 dB(A) Addetto saldatura 86,8 dB(A) Generico 77,6 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.



Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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



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



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

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | impianto elevatore elettrico - sottopasso Categoria: Impianti elevatori | | | | |
| Descrizione | <p>Installazione di ascensore elettrico entro vano già costituito. La lavorazione comprende le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio ponteggio; - calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano; - montaggio guide e contrappeso; - montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza; - installazione di porte di piano; - installazione di macchinario e quadro di manovra; - rifiniture edilizie; - installazione di cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano e cablaggi vari; - montaggio funi, collegamento bottoniera di ispezione, installazione di piattaforma dei parapetti regolamentari; - smontaggio ponteggio; - bilanciamento parziale del contrappeso, montaggio cabina, montaggio porte di cabina, bilanciamento finale, contrappeso, installazione organi di manovra; - cablaggio cabina, cablaggio locale macchine, controllo finale. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 4 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | <p>Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> | | | | |
| Altri | impianti elevatori/impianto elevatore elettrico | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | cesoimento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | caduta dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | caduta di materiali dall'alto | molto probabile | grave | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | grave | | |
| | elettrocuzione | possibile | grave | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | possibile | grave | | |
| | radiazioni non ionizzanti | probabile | lieve | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | rumore | molto probabile | grave | | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | | |
| | incendio | improbabile | grave | | |
| | inalazioni polveri | probabile | modesta | | |
| | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera | possibile | modesta | | |
| | vibrazione | possibile | lieve | | |
| | caduta in piano | possibile | modesta | | |
| | schacciamento | indefinita | indefinita | | |
| | Misure preventive e protettive: | | | | |

Il locale macchinario (montaggio porta e sbarramento di altre eventuali aperture nel locale stesso) deve essere inaccessibile al personale non addetto ai lavori. Ove è consentito, per l'accesso al vano corsa predisporre opportuni accorgimenti che impediscano la caduta di materiali tra la soglia e il ponteggio e cartelli segnaletici indicati la regolamentazione di accesso.
Vietare la sosta sotto l'ascensore durante la movimentazione della cabina.

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
Circolare Ministero del Lavoro 13/82
D.Lgs. 355/99
D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 268/94
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Adempimenti

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: vietato passare o sostare
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: cintura di sicurezza
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, quando non si realizza un'opera provvisoria di protezione



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



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



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

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | montaggio recinzioni - pensilina Categoria: Opere da fabbro | | | | |
| Descrizione | Montaggio recinzioni in metallo e plastificate. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | opere da fabbro/montaggio di recinzioni | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | grave | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | elettrocuzione | probabile | modesta | | |
| | caduta di materiali dall'alto | probabile | gravissima | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | possibile | modesta | | |
| | inalazioni polveri | possibile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | probabile | modesta | | |
| | vibrazione | improbabile | modesta | | |
| | rumore | probabile | modesta | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | Misure preventive e protettive: | | | | |
| | Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione. | | | | |
| | L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Apporre segnaletica di sicurezza diurna e notturna idonea. | | | | |
| | Deve essere rispettato il DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI | | | | |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico 82,0 dB(A) | | | | |

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| Nome | posa di elementi di arredo urbano Categoria: Sistemazioni esterne | | | | |
| Descrizione | Posa in opera di elementi di arredo urbano con e senza fondazione in cls quali sedute cestini, dissuadori, espositori Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - cassetta per plinti e/o travi di fondazione; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo. | | | | |
| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
| | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | * Compreso il caposquadra | | | | |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente | | | | |
| Altri | sistemazioni esterne/recinzione e cancello metallici Strutture di fondazione/fondazioni in calcestruzzo armato (1) | | | | |
| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo | | |
| | caduta in piano | improbabile | lieve | | |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | | |
| | elettrocuzione | improbabile | grave | | |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | | |
| | inalazioni fibre, gas, vapori | probabile | modesta | | |
| | proiezione di schegge e frammenti | possibile | grave | | |
| | vibrazione | improbabile | modesta | | |
| | rumore | molto probabile | grave | | |
| | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | | |
| | incendio | improbabile | grave | | |
| | investimento | improbabile | grave | | |
| | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | | |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | | |
| | inalazioni polveri | possibile | modesta | | |
| | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | | |
| | Misure preventive e protettive: Rispettare il DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. | | | | |
| | Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. | | | | |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI | | | | |

Valutazione rumore
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 82,0 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento



Nome: macchine in movimento

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

Divieto



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione



Nome: protezione degli occhi

Posizione: In prossimità del luogo d'uso della saldatrice elettrica.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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



Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: In prossimità del luogo d'uso della saldatrice elettrica.

Nome disinstallazione cantiere e pulizia finale - generale

Descrizione Rimozione delimitazioni, segnaletica, pulizia finale.

| Produzione | Totale operai* | Operai specializzati | Operai qualificati | Operai comuni | Altri |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |

* Compreso il caposquadra

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri Sottoservizi - fognature/disinstallazione cantiere e pulizia finale

| Rischi particolari | Rischio | Probabilità | Magnitudo |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------|
| | inalazioni polveri | possibile | modesta |
| | investimento | improbabile | grave |
| | movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta |
| | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta |
| | ribaltamento | improbabile | gravissima |
| | urti, colpi, impatti | possibile | modesta |

Misure preventive e protettive:

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, deve essere predisposta la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Durante le fasi di carico deve essere vietato l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96

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

Segnaletica

Divieto



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

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



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



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

| | |
|--|---|
| | <p>Nome baracche di cantiere Categoria: Baraccamenti</p> |
| <p>Descrizione smantellamento</p> | <p>Smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.</p> |
| | <p>Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> |
| | <p>Opere provvisorie Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie</p> |
| | <p>Altri organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio baracche di cantiere</p> |
| | <p>Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96</p> |
| | <p>Valutazione rumore Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 dB(A)</p> |
| <p><u>Segnaletica</u></p> | |
| | <p>Prescrizione</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome formazione di basamento per baracche cantiere
Categoria: Baraccamenti

Segnaletica

Prescrizione



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Nome | gruppo elettrogeno Categoria: Impianti |
| Descrizione smantellamento | Smantellamento gruppo elettrogeno. |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Prescrizione |  <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |
| |  <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |
| |  <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Nome | impianto di protezione dai fulmini Categoria: Impianti |
| Descrizione smantellamento | Smantellamento dell'impianto di protezione dai fulmini Lo smantellamento dell'impianto di protezione dai fulmini di cantiere dovrà avvenire a fine lavori e solo ad impianto disattivato (fuori tensione). |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Prescrizione |  <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).</p>  <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.</p>  <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Nome impianto elettrico di cantiere Categoria: Impianti</p> |
| <p>Descrizione smantellamento</p> | <p>Smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere Lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere dovrà avvenire a fine lavori e solo ad impianto disattivato (fuori tensione).</p> |
| | <p>Attrezzature Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> |
| <p>Opere provvisionali</p> | <p>Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie</p> |
| | <p>Altri organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti</p> |
| <p>Rif. legislativi</p> | <p>D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 Norma CEI 11-27 Norma CEI 11-48 Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492</p> |
| <p>Valutazione rumore</p> | <p>Trapano elettrico 81,2 dB(A) Operatore escavatore 88,1 dB(A) Generico 82,7 dB(A)</p> |
| <p><u>Segnaletica</u></p> | |
| <p>Prescrizione</p> | <p></p> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p></p> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| | |
|--|---|
| | <p>Nome macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere</p> |
| <p>Descrizione smantellamento</p> | <p>Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferrì/tranciatrice, sega circolare, ...).</p> |
| | <p>Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> |
| | <p>Altri organizzazione cantiere -smantellamento-/disinstallazione di macchine varie di cantiere</p> |
| | <p>Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI</p> |
| | <p>Valutazione rumore Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 db(A)</p> |
| <p><u>Segnaletica</u></p> | |
| | <p>Prescrizione</p> |
| | <p></p> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |
| | <p></p> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |
| | <p></p> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |

Nome autocestello
Categoria: Opere provvisionali

Segnaletica

Avvertimento



Nome: carichi sospesi
Posizione: Nelle aree di azione dell'autocestello.

Divieto



Nome: vietato passare sotto il raggio della gru
Posizione: Nell'area di azione dell'autocestello.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Nome | ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisorie |
| Descrizione smantellamento | Smontaggio di ponteggio metallico fisso. |
| Attrezzature | Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Rif. legislativi | Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 |
| Valutazione rumore | Generico 77,6 dB(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Avvertimento |  <p>Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: Nei pressi del ponteggio.</p> |
| Divieto |  <p>Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Nei pressi del ponteggio.</p> |
| |  <p>Nome: vietato passare o sostare Posizione: Nei pressi del ponteggio.</p> |

Prescrizione

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Nei pressi del ponteggio.



Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi del ponteggio.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi del ponteggio.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi del ponteggio.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi del ponteggio.

Nome realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura
Categoria: Opere provvisoria

Segnaletica

Prescrizione



Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).



Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.



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

| | |
|--|---|
| | <p>Nome recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione</p> |
| <p>Descrizione smantellamento</p> | <p>Rimozione ed tallonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.</p> |
| | <p>Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p> |
| | <p>Altri organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale</p> |
| | <p>Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96</p> |
| | <p>Valutazione rumore Generico 77,6 db(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> |
| <p><u>Segnaletica</u></p> | |
| <p>Avvertimento</p> | <p> Nome: pericolo incendio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |
| <p>Prescrizione</p> | <p> Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |
| | <p> Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> |

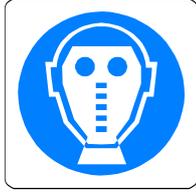


Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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

| | |
|-----------------------------------|---|
| Nome | recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) Categoria: Recinzione |
| Descrizione smantellamento | Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale. |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Altri | organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 db(A) |
| <u>Segnaletica</u> | |
| Prescrizione |  Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |
| |  Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |
| |  Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |



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

| | |
|-----------------------------------|---|
| Nome | bagni chimici Categoria: Servizi cantiere |
| Descrizione smantellamento | Smontaggio di bagno chimico in cantiere. |
| Attrezzature | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
| Opere provvisionali | Servizio/scale a mano |
| Rif. legislativi | D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 |
| Adempimenti | UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. |
| Valutazione rumore | Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A) |

Di seguito sono riportate raccomandazioni e misure di prevenzione da adottare in generale per ridurre i rischi generici dovuti ad operazioni effettuate nel tipico ambiente ferroviario considerato che durante le lavorazioni sui Piazzali e lungo linee è sempre presente il rischio di investimento da treni e di folgorazione/elettrocuzione per la presenza dei numerosi conduttori aerei e in terra presenti.

Prima di effettuare qualunque tipo di attività in ambito ferroviario l'Impresa dovrà comunque:

1. essere a conoscenza dei pericoli generali e specifici della località oggetto dei lavori nonché delle interferenze presenti e di eventuali particolari procedure operative e/o norme comportamentali caratteristiche del sito;
2. prendere accordi, prima di accedere alla sede ferroviaria, con il Responsabile della Struttura organizzativa o col Capo Unità Manutentiva competente per giurisdizione e/o per tipologia di attività (es. Capo Unità Manutentiva Lavori, Capo Unità Manutentiva IS, Capo Unità Manutentiva TE, Unità Manutentiva TLC);
3. essere in possesso dei DPI idonei sia al tipo di lavorazione che dovrà/dovranno effettuare sia ai pericoli specifici e generali che l'ambiente, in cui si svolgeranno le attività lavorative, può trasmettere (vedi punto "1");
4. essere in possesso delle abilitazioni (Disp. 39/2004 e s.m.i.) e delle idoneità tecnico professionali necessarie all'espletamento delle attività previste;
5. rendere edotto il proprio personale sui rischi specifici dell'ambiente di lavoro, delle interferenze prevedibili e sulle conseguenti misure di sicurezza da adottare.
6. munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del Datore di Lavoro.

Si rammenta che in merito a tale eventualità l'appaltatore deve fare sempre riferimento:

- all'Istruzione per la protezione dei cantieri (edizione 1986) e s.m.i.;
- al documento Disposizione di Esercizio n. 17 del 20.12.2011 della Rete Ferroviaria Italiana - R.F.I. S.p.A. "Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo della stessa" e s.m.i.;

Prima di inoltrarsi lungo la linea o nei piazzali di stazione farsi accompagnare da personale abilitato alla Protezione Cantiere con funzioni di scorta.

Quando si eseguono lavori al binario, al corpo stradale ed agli impianti elettrici, che comportino almeno una delle seguenti soggezioni:

- occupazione con soli uomini del binario o della zona ad esso adiacente fino alle seguenti distanze dalla più vicina rotaia:
 - m. 1.50 per velocità non superiori a 140 Km/h;
 - m. 1.55 per velocità non superiori a 160 Km/h;
 - m. 1.65 per velocità non superiori a 180 Km/h;
 - m. 1.75 per velocità non superiori a 200 Km/h;
 - m. 2.15 per velocità non superiori a 250 Km/h;
 - m. 2.70 per velocità non superiori a 300 Km/h
- interferenza tra attrezzature utilizzate e sagoma di libero transito;
- indebolimento o discontinuità della via;

per cui occorra, al transito dei treni (a velocità normale o ridotta a seconda dei casi), il preventivo ripristino delle condizioni di circolabilità (oltre che lo sgombero della sede ed il ricovero del personale), deve essere sempre attuata una predisposizione organizzativa che si indica col termine di "protezione del cantiere lavoro", per rendere il binario tempestivamente atto al passaggio dei treni, con piena garanzia della sicurezza e della regolarità della circolazione oltre che dell'incolumità delle persone addette ai lavori (vedi art. 10 dell'Istruzione Protezione Cantieri).

Se non si verifica nessuno dei casi precedenti bisognerà in ogni caso assicurarsi che le attrezzature, strumenti, macchinari e materiali utilizzati, siano sistemati in modo da non arrecare pregiudizio alla regolarità ed alla sicurezza dell'esercizio ed alla incolumità delle persone.

Tale garanzia dovrà essere verificata anche in caso di ribaltamento accidentale dell'attrezzatura o della macchina.

Le aree di lavoro situate in prossimità della sede ferroviaria ma non interferenti con l'esercizio, dovranno essere opportunamente recintate alle distanze dianzi dette in relazione alla velocità della linea, per evitare che il personale ivi operante incautamente possa avvicinarsi o comunque attraversare i binari.

Di seguito si riportano le procedure da adottare per l'esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria in presenza dell'esercizio ferroviario.

Esecuzione dei lavori in regime di liberazione del binario su avvistamento: quando, eseguendosi attività in presenza dell'esercizio, che comportano verifiche non intrusive e/o l'utilizzo di attrezzature di breve durata con tempo di liberazione del binario praticamente nullo (interventi per la ricerca di guasti, operazioni di verifica dei collegamenti e delle apparecchiature afferenti ai pedali, ai circuiti di binario e a quelli di ritorno TE e di terra, ecc.) nonché per tutte le attività di vigilanza e controllo, la protezione del cantiere è organizzata in maniera autonoma e indipendente dalla conoscenza della circolazione, sulla base dell'avvistamento tempestivo dei treni e sulla liberazione del binario quando questi si presentino ad una distanza dal cantiere preventivamente stabilita.

La presenza di squadre e/o cantieri di lavoro operanti sui binari o nelle immediate adiacenze è sempre segnalata ai treni provenienti da ambedue i binari (linee doppio binario) e da ambedue le direzioni, a norma di quanto stabilito dal Regolamento sui Segnali e dai commi 16 e 17 dell'art. 18 dell'I.P.C..

Gli adempimenti di cui all'art. 10 comma 2 lettere b) e c) dell'I.P.C. possono essere affidate anche a personale dipendente da Ditte appaltatrici in possesso dell'abilitazione per l'"espletamento delle mansioni esecutive connesse con la protezione dei cantieri di lavoro" (vedetta, avvisatore e avvistatore). Detta abilitazione ha durata di tre anni ed è rinnovabile previo accertamento dei requisiti fisici e di conoscenza ciò al

fine di mantenere un ottimo livello di formazione e informazione, che si concretizza in attività del personale atte ad acquisire, sviluppare e mantenere le competenze professionali anche attraverso percorsi di aggiornamento specialistico di settore.

Gli operatori di Ditte appaltatrici che non sono in possesso di detta abilitazione, non possono operare se non protetti e organizzati da agenti abilitati.

Esecuzione dei lavori in regime di interruzione della circolazione o protezione del tratto interessato dai lavori con segnale di prima categoria disposto a via impedita: l'esecuzione dei lavori con tale tipo di protezione richiede la pianificazione dell'utilizzo di intervalli temporali all'interno dei quali non avviene la circolazione treni.

Le richieste di utilizzo da parte dell'Appaltatore devono essere formalizzate d'iniziativa e con congruo anticipo secondo le modalità stabilite da RFI.

Le lavorazioni dovranno svolgersi solo a seguito di ottenimento da parte dell'Appaltatore di autorizzazione scritta; l'Appaltatore mai ed in nessun caso dovrà impegnare od interferire col binario interessato dai lavori al di fuori dell'intervallo concesso con suddetta autorizzazione; prima dello scadere dell'intervallo concesso, l'Appaltatore deve liberare il binario da eventuali ingombri entro la distanza di sicurezza sopra definita e garantire l'efficienza dello stesso in tempo utile ai fini della circolazione, con apposita dichiarazione scritta e secondo le modalità prevista da RFI.

Per il Decreto n°16/2010 ANSF, in alternativa all'interruzione è previsto il caso di installazione di protezione del tratto interessato dai lavori o dalle attività di vigilanza e controllo rispetto al movimento dei treni con un segnale di prima categoria disposto a via impedita, o purché sia garantita la protezione della marcia del treno con uno dei sistemi di cui all'art. 3 comma

13 bis R.C.T, con un segnale di arresto a mano sussidiato da un punto informativo del sottosistema di terra che comandi l'arresto del treno in caso di indebito superamento del segnale stesso. L'ingresso di un treno nella tratta protetta deve poter essere autorizzato solo quando il cantiere è sgombro da attrezzature, mezzi e uomini.

Ai sensi della Disposizione n°17/2011 con la quale RFI ha recepito il suddetto decreto ANSF, si riepilogano di seguito le procedure da adottare per l'esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria:

- per quanto riguarda il binario interessato dai lavori all'infrastruttura gli interventi dovranno essere svolti ricorrendo:
 - a. a regime di "interruzione di binario" secondo le Norme di Esercizio nonché le disposizioni e prescrizioni vigenti, quale modalità per garantire l'effettuazione dell'attività lavorativa in assenza di circolazione così come stabilito dall'art. 20 comma 1 R.C.T;
 - b. alle procedure previste dall'art. 16 IPC quando ricorrono le condizioni previste dallo stesso art. 16, come riportato nel precedente paragrafo "Esecuzione dei lavori in regime di liberazione del binario su avvistamento"
- per quanto concerne, invece, gli eventuali binari fisicamente adiacenti a quello interessato dai lavori all'infrastruttura dovranno essere previsti:
 - c. l'impiego di "barriere mobili" di vario tipo, atte ad individuare chiaramente e a rendere percepibile alle persone presenti nell'area interessata dall'attività lavorativa il confine tra area interessata dai lavori e i binari in esercizio (barriere rimovibili, nastro segnaletico, rete arancio HDPE, etc.);
 - d. la "protezione su avvistamento con agente di copertura" con l'utilizzo di un segnale di arresto a mano integrato con dispositivi del tipo Automatic Track Warning System (ATWS) di proprietà RFI/Imprese di Sicurezza iscritte all'Albo RFI. Il ricorso a tale modalità di protezione realizza il requisito, stabilito dall'art. 20/3 RCT, che i lavori debbano svolgersi in assenza di circolazione treni e costituisce misura mitigativa del rischio finalizzata a garantire la sicurezza.

Le suddette procedure sono esplicitate negli allegati 1A e 1B della nota RFI-DPR\A0011\P\2011\0007983, di seguito riportati:

A) Barriere mobili

Le barriere mobili di protezione sono dispositivi di sicurezza idonei a realizzare una delimitazione visiva e fisica in modo permanente tra l'area del cantiere di lavoro e gli adiacenti binari in esercizio. La delimitazione dell'area di lavoro è finalizzata a evitare l'accesso involontario ai binari in esercizio da parte del personale che opera nel cantiere e pertanto le barriere sono munite di specifico sistema di fissaggio che ne consente l'ancoraggio alla rotaia garantendone la stabilità.

Le barriere rimovibili, una volta montate sulla rotaia, devono garantire il transito dei rotabili nel rispetto del Profilo Minimo degli Ostacoli determinato dal "Gabarit" ammesso sulla linea. In particolare, le barriere devono essere installate in modo da garantire il rispetto delle distanze dal binario in esercizio previste dall'art. 20/1 RCT così come modificato dall'art. 2/1 a) del Decreto ANSF 16/2010. Attualmente sono disponibili due tipologie di barriere mobili omologate da RFI le cui caratteristiche tecniche sono riportate nelle seguenti norme:

1. Istruzione RFI TC AR IT AR 11 006 B del 15/05/2009 ("utilizzo di barriere mobili modello Tefix nei cantieri di lavoro").
2. Istruzione RFI TC AR IT AR 11 005 H del 15/05/2009 ("utilizzo di barriere mobili modello Desa Base nei cantieri di lavoro").

Tenuto conto dei tempi di montaggio/smontaggio di tali barriere, il loro impiego, affidato ad agenti opportunamente formati di RFI e di Imprese di sicurezza iscritte all'Albo di RFI, risulta maggiormente indicato per cantieri fissi di non breve durata operanti in area adiacente al binario in esercizio, quali, ad esempio, lavori di opere civili (rifacimento marciapiedi, lavori di contenimento, etc.).

Le operazioni di montaggio e smontaggio delle barriere mobili dovranno essere eseguite in regime di interruzione della circolazione, utilizzando nella maniera più proficua le interruzioni di servizio per necessità tecniche di cui all'art. 18/25

RCT e corrispondente art. 2/21 IPC; in proposito, la nota RFI\DTCA\A0011\P\2011\0001624 del 17 maggio 2011, ha esteso anche all'attività in parola la possibilità di applicazione dell' art 18/25 RCT. Gli agenti preposti all'Organizzazione della protezione dei cantieri di lavoro dovranno disporre affinché i Preposti delle Imprese appaltatrici e/o del personale delle Imprese di Sicurezza iscritte all'Albo di RFI, sorvegliano che il personale che opera all'interno del cantiere non oltrepassi le barriere mobili e non interferisca con la sagoma di libero transito sull'adiacente binario in esercizio.

In caso di cantieri di limitata estensione e complessità, per individuare chiaramente e rendere percepibile il confine tra area interessata ai lavori e binari in esercizio, possono essere utilizzate anche barriere rimovibili con bandella bianca/rossa di più semplice impiego, costituite da semplici picchetti e nastro antinfortunistico.

Inoltre, quando le lavorazioni prevedono l'operatività di macchine rumorose, in aggiunta alla posa in opera delle barriere, oltre a queste deve essere segnalato l'avvicinarsi dei treni che percorrono il binario adiacente a quello di lavoro; tale segnalazione, eseguita ai sensi dell'art. 11 comma 9 IPC, è da intendersi come misura prudenziale atta a garantire la sicurezza del lavoro degli addetti che operano in prossimità di binari in esercizio.

B) Protezione su avvistamento con agente di copertura

La misura mitigativa, adottata per la protezione dei binari adiacenti a quello interessato ai lavori all'infrastruttura e interrotto alla circolazione dei treni, si basa sul regime della protezione su avvistamento con ausilio dell'agente di copertura, secondo quanto disciplinato dall'art. 3 della Disposizione di Esercizio n° 17 del 20.12.2011 e s.a..

Al riguardo si forniscono di seguito alcune utili indicazioni operative riferite al citato art.3 della DE n° 17.

B.1 Agente di Copertura (Art. 3/1 Disposizione di Esercizio n° 17 del 20.12.2011)

Le funzioni di Agente di Copertura possono essere espletate da un agente sia di RFI sia di una Impresa di Sicurezza iscritta all'Albo dei Fornitori di RFI, in possesso dell'abilitazione per "l'espletamento delle mansioni esecutive connesse con la protezione dei cantieri di lavoro" e, nel caso di utilizzo di sistemi "ATWS", delle specifiche competenze acquisite con la prevista formazione.

B.2 Collegamento fra posto di esposizione del segnale di arresto e cantiere di lavoro (Art. 3/6 - 10 Disposizione di Esercizio n° 17 del 20 dicembre 2011)

Le comunicazioni tra Agenti di Copertura e Avvisatori (attivate da parte degli Avvisatori per tutti gli Agenti di Copertura interessati da transito dei treni), riguardanti il nulla osta all'inizio dei lavori, la rimozione e la successiva esposizione del segnale di arresto a mano, previste dalla Disposizione di Esercizio n° 17/2011, devono svolgersi con comunicazione registrata, secondo le modalità previste dall'art. 4 IPC (in particolare comma 4 e comma 5).

B.3 Arresto di un treno (Art. 3/11 Disposizione di Esercizio n° 17 del 20 dicembre 2011)

Nel caso in cui, per emergenza segnalata dall'avvisatore o per cause imprevedibili, si determini l'arresto di un treno a causa del permanere dell'esposizione del segnale di arresto a mano, la ripresa della corsa dovrà essere sempre autorizzata dall'Agente di RFI, preventivamente individuato dall'Organizzatore della Protezione del cantiere. Tale agente, che dovrà essere sempre presente in cantiere, dopo essersi accertato della liberazione della zona prospiciente il tratto di binario sede della lavorazione, autorizzerà l'Agente di condotta a riprendere la corsa con dispaccio o prescrizione a seconda del punto di fermata del treno, avvalendosi all'occorrenza dell'Agente di Copertura per l'individuazione del treno stesso.

Il regime di protezione su avvistamento con agente di copertura può essere integrato con l'utilizzo di sistemi ATWS omologati da RFI:

1. Istruzione Tecnica RFI/TC/AR/IT/AR/11/08/C del 04/04/2011: "Sistema Automatico di Annuncio Treni

Autoprova per la protezione dei cantieri"

2. Istruzione Tecnica RFI/TC/AR/IT/AR/11/07/B del 04/04/2011: "Sistema Automatico di Annuncio Treni Minimet 95 per la protezione dei cantieri".

I sistemi ATWS sono costituiti normalmente da una "unità centrale", collegata via cavo o via radio con dei "pedali" (installati alla distanza di sicurezza) che rilevano il transito dei rotabili e, tramite dispositivi di avviso collettivo sia acustici (sirene) che ottici (lampeggianti), forniscono al cantiere la segnalazione automatica al cantiere dell'arrivo del treno (segnale di annuncio treni). Tali sistemi ATWS possono essere utilizzati anche in aggiunta alle barriere mobili, come misure prudenziali di segnalazione dell'arrivo dei rotabili, in caso di utilizzo di macchine rumorose.

Nell'ambito della procedura di "protezione su avvistamento con agente di copertura", l'utilizzo dei sistemi ATWS, installati sui binari adiacenti a quello interrotto interessato dalla lavorazione, si articola nelle seguenti fasi:

- l'annuncio del treno viene segnalato dai pedali posti ad una distanza, dal posto di esposizione del segnale di arresto a mano, non inferiore alla distanza di sicurezza. La trasmissione del segnale di annuncio, secondo l'art. 14 comma 4 dell'IPC, viene effettuata automaticamente dal sistema al cantiere tramite i dispositivi di avviso ottico/acustici;
- al momento dell'emissione dell'allarme ottico-acustico, l'avvisatore (che coincide con il "Gestore" del sistema ATWS) che è posizionato sul cantiere vicino all'unità centrale del sistema, una volta verificata la liberazione della zona prospiciente il tratto di binario sede della lavorazione (binario interrotto), segnala agli agenti di copertura di togliere il segnale di arresto tramite apposito comando del sistema;
- l'agente di copertura, munito di un componente del sistema per il collegamento via radio con il cantiere, riceve dal cantiere stesso (avvisatore) la segnalazione di nulla osta al transito del treno e successivamente, dopo aver disattivato il dispositivo ATWS radio in dotazione, provvede alla rimozione del segnale di arresto a mano;
- dopo il transito del treno sul posto di esposizione del segnale di arresto, l'agente di copertura ne verifica la completezza e rimette immediatamente al suo posto il segnale precedentemente rimosso;
- l'agente avvisatore, una volta verificata la liberazione del treno dall'area di cantiere (verifica di completezza della coda e disattivazione dell'allarme ottico-acustico), consente la ripresa delle lavorazioni dopo aver ricevuto conferma, dall'agente di copertura, anche mediante comunicazione ricevuta tramite sistema ATWS, del riposizionamento del segnale di arresto.

L'Organizzazione delle Protezioni del Cantiere verrà svolta da personale qualificato FS, in possesso dell'abilitazione alla Organizzazione alla Protezione dei Cantieri di Lavoro, mentre le mansioni esecutive potranno essere svolte da personale FS o dell'impresa, purché in possesso dell'abilitazione all'Espletamento delle mansioni esecutive connesse con la Protezione di Cantieri di Lavoro.

Qualora l'attività da svolgere da parte degli addetti della Ditta Appaltatrice comporti l'occupazione (con uomini e/o mezzi d'opera) del binario o l'impegno delle distanze di cui al 3.1.3.1, dovrà essere richiesta, a cura ed iniziativa del Capo Cantiere della I.A. l'organizzazione della "Protezione del cantiere di lavoro" al Capo UM (Capo UM LV / Capo UM TE) di giurisdizione, attuata nel pieno e rigoroso rispetto delle norme previste nella stessa I.P.C. ed. 1986 e successive modifiche ed integrazioni (Disposizione n°17/2011).

Raccomandazioni generali

- E' assolutamente vietato a tutti i lavoratori, per qualunque ragione, manovrare scambi, segnali o altri dispositivi che riguardano la circolazione dei treni.
- Negli impianti ferroviari possono essere presenti:
- "attraversamenti a raso" della sede da parte di tubi dell'acqua e/o gas ;
- "attraversamenti" della sede da parte di cavi telefonici, cavi IS, LFM, ecc. (posti in tubi PVC) ad una profondità di 80 cm sotto il piano della traversa.
- Pose a raso di cavi telefonici, cavi IS, LFM, ecc. (posti in cunicolo).

Comunque è consigliato chiedere sempre assistenza all'agente FS di scorta.

- Se la tipologia d'intervento comporta l'esecuzione di lavori che prevedono l'interruzione del circuito di ritorno TE (trecce, connessioni induttive, ecc.) occorre prendere le misure necessarie per garantirne il mantenimento (interessare, eventualmente, gli agenti della TE).
- Allorché un lavoratore, per esigenze operative, debba introdursi anche solo con una parte del corpo tra gli organi di rotabili che possano porsi in movimento, occorre adottare le cautele e le misure necessarie affinché i mezzi stessi non possano essere messi in moto da altre persone o mezzi.

3.1.3.1 LAVORI IN LINEA IN PRESENZA DELL'ESERCIZIO (cantieri di lavoro)

Pericoli presenti:

- investimento da treni in transito;
- occupazione della sagoma limite con attrezzature, mezzi, strumenti e/o materiali;
- elettricità (elettrocuzione, folgorazione);
- indebito lancio di oggetti dai treni in transito;
- proiezione di corpuscoli e scorie di frenatura;
- rumore;
- agenti biologici e chimici;
- scivolamento e caduta.

Misure generali di prevenzione:

Nel caso di lavori su binario interrotto su linee a doppio binario, occorrerà applicare sempre la protezione del cantiere rispetto ai treni circolanti sul binario in esercizio.

I mezzi d'opera operanti sul binario interrotto dovranno, con le modalità di applicazione della protezione cantieri, sospendere ogni attività in precedenza del transito dei treni sul binario attiguo in esercizio e posizionarsi in modo da non interferire con la sagoma di libero transito.

Tale norma va sempre rispettata quando un mezzo opera in prossimità di un binario in esercizio, anche lato banchina.

La presenza di cantieri o squadre operanti lungo linea andrà sempre segnalata con i cartelli C, S, F secondo quanto previsto dalla già richiamata IPC.

In caso di esecuzione di lavori in galleria, gli operai del cantiere non dovranno entrare di propria iniziativa e da soli nelle gallerie in esercizio; dovranno invece sempre attenersi alle prescrizioni fatte dal personale di scorta delle unità manutentive ed al programma delle interruzioni concesse per l'esecuzione dei lavori.

Al passaggio di ogni treno, è bene mantenersi a distanza di sicurezza anche in presenza di recinzione del cantiere possibilmente riparandosi dietro strutture o macchine per proteggersi da eventuali lanci di oggetti e voltando le spalle al convoglio per evitare infortuni agli occhi ed al viso dovuti a proiezione di corpuscoli e/o scorie di frenatura.

Per ogni ulteriore dettaglio sulle cautele e procedure di sicurezza da adottare e sulla condotta dei lavori si rimanda all' Istruzione Protezione Cantieri (IPC) (ultima revisione).

Misure di protezione (D.P .I.):

- casco antiurto;
- gilet ad alta visibilità (giallo per il personale addetto alla protezione cantiere, rosso-arancio per tutti gli altri).
- scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido e suola antisdrucchiolo (S3).

Il Programma Lavori verrà redatto, per ogni singolo intervento, successivamente all'emissione dell'ordine di lavoro (OdL) da parte della D.L., tenendo conto delle Fasi e Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione" e della necessità di garantire l'utilizzo dei locali nel caso di edifici abitati.

In ogni caso si opererà come di seguito esposto.

Definite le Ditte incaricate delle opere e verificati i loro P.O.S., verrà fissato un incontro collegiale esteso al personale tecnico di RFI; in tale riunione saranno definite le procedure da attivare per la trasmissione delle comunicazioni in modo che il C.S.E. sia costantemente informato delle attività in corso.

Ad esempio:

- *la D.L. invia l'OdL, che individua sia l'attività da svolgere che il luogo preciso, contemporaneamente all'Impresa ed al C.S.E.;*
- *quando la Ditta intende dar corso all'OdL lo comunica a D.L. e C.S.E.: data, ora, presumibile durata, nominativi degli addetti ed eventuali attrezzature non consuete (es: autocestello, betoniera, trabattello, etc.);*
- *per eventuali sospensioni e riprese, nonché al termine della lavorazione dell'OdL, la Ditta ne dà comunicazione sempre a D.L. e C.S.E.*

Per alcuni OdL, in particolare per quelli che prevedono l'esecuzione anche non contemporanea da parte di più Imprese, sarà effettuato con esse un sopralluogo preventivo, con invito esteso alla D.L., al fine di definire le modalità esecutive, nonché eventuali rischi associati.

Per alcune lavorazioni di particolare importanza o durata o per le quali si possano prevedere particolari rischi (es.: lavori in copertura), qualora non sia stato effettuato il sopralluogo preventivo, ed in ogni caso qualora lo richieda D.L./C.S.E./Impresa, sarà effettuata una visita tecnica all'apertura del cantiere.

Indipendentemente dal sopralluogo preventivo, per ogni prima attività della Ditta in cantiere, il C.S.E. convocherà una riunione con il tecnico referente dell'Impresa e con gli addetti al fine di verificare quanto segue:

- per la Ditta: P.S.C., P.O.S., Notifica Preliminare, etc.;
- per ciascun addetto: l'identità (cartellino di cantiere), l'idoneità e le abilitazioni mediante gli attestati dei corsi ai quali risulterà aver partecipato;
- per i mezzi d'opera e le attrezzature: i libretti, la conformità CE e la regolarità delle manutenzioni.

Analoga riunione sarà indetta qualora la Ditta intenda impiegare un nuovo addetto, nuovi mezzi o nuove attrezzature.

Per tutti gli incontri di cui sopra verrà redatto un verbale di coordinamento o di formazione, sottoscritto dai presenti e che costituirà integrazione specifica al P.S.C., in cui saranno precisate tutte le particolari situazioni per rischi ed interferenze, fornendo le relative prescrizioni, compreso l'uso dei D.P.I. ritenuti necessari.

Nel corso delle attività in cantiere, il C.S.E. effettuerà dei controlli occasionali a campione per la verifica del rispetto delle condizioni di sicurezza e delle eventuali disposizioni impartite.

Per ogni sopralluogo sarà redatto uno specifico verbale, sottoscritto dal C.S.E. e (per l'Impresa) dall'addetto presente con maggiore responsabilità:

- in caso di esito positivo, il suddetto verbale sarà inviato a D.L. e Ditta, accompagnato da adeguata documentazione fotografica;
- in caso si rilevino infrazioni, il verbale sarà redatto in numero di copie sufficienti per contestare immediatamente tali infrazioni agli addetti e congiuntamente fornire le conseguenti disposizioni. Copia fotostatica del verbale sarà, in tal caso, immediatamente trasmessa anche a D.L. e Ditta per gli eventuali provvedimenti del caso.

Il cronoprogramma è l'elaborato M di progetto esecutivo allegato.

**Elenco dei presidi di sicurezza
d'uso comune e relative misure
di coordinamento**

Ai sensi dell'articolo 4 comma 4 del DPR 222/2003, si fornisce l'elenco degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui si prevede l'uso comune in cantiere e le relative prescrizioni.

aree / locali con presenza e/o transito personale/pubblico

Prescrizione: delimitare percorsi/accessi con transenne mobili/altro, senza inficiare le vie di fuga e le uscite di sicurezza che devono essere sempre fruibili all'interno e all'esterno dell'edificio Stazione e sottopasso se in uso; apporre cartellonistica di sicurezza aggiuntiva.

Tutti i percorsi pedonali/ciclabili devono essere protetti anche contro la proiezione di schegge ecc..

Necessaria frequente bagnatura sia lato piazza che pensilina per evitare formazione di polveri che potrebbero invadere ambienti interni e confinati con notevole rischio per la salute.

GESTIONE EMERGENZA

Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare 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 (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08) ;
- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno 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;
- adottano 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

Obiettivi del Piano di emergenza

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

In particolare, prescrive:

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

Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
 - a schiuma (luogo d' installazione)
 - ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
 - a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- altro (specificare)

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

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

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

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

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

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

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

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

Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

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

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

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unita di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

| CONTROLLI | PERIODICITÀ |
|--|-------------|
| Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli) | settimanale |
| Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza | settimanale |
| Verifica estintori: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • presenza • accessibilità • istruzioni d' uso ben visibili • sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso • indicatore di pressione indichi la corretta pressione • cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato • estintore privo di segni evidenti di deterioramento | |
| Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno | mensile |
| Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio | mensile |
| Altri (specificare) | |
| Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate: | |
| CONTROLLI | PERIODICITÀ |
| estintori portatili | semestrale |
| gruppo elettrogeno | semestrale |

illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
altro (specificare):

semestrale

Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

Procedure di Primo Soccorso

Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

b) Emorragie

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

c) Fratture

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

d) Ustioni

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l' efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
 - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l' altra a piatto sotto il mento;
 - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
 - c) la bocca dell' operatore circonda a tenuta l' estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
 - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
 - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest' ultimo caso è consigliabile l' uso di un tubo a due bocche.

f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell' agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente
togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l' espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell' intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

Data la tipologia di interventi in appalto che si connota per l'interferenza con le normali attività di utilizzo della Stazione e della circolazione dei treni oltre all'eventuale messa in funzione del sottopasso ferroviario in costruzione per l'epoca dei lavori di progetto.

Sul lato piazza, salvo altre indicazioni di RFI e/o altri Enti interessati, si ritiene che quanto riportato nel PSC e allegati grafici sia esaustivo per una corretta gestione della sicurezza.

Si risottolinea l'importanza della chiusura delle aree di lavoro, dell'accesso e recesso dei mezzi dal cantiere assolutamente con movieri e personale specializzato, l'individuazione di chiari e sicuri percorsi per i pedoni e ciclisti, la sicurezza delle entrate all'edificio viaggiatori e binari.

Assolutamente importante è di evitare di formare polvere assumendo ogni accorgimento volto a limitare il disagio come teli, frequente bagnatura ecc..

E' assolutamente necessario che l'Impresa insieme col DL e CSE si rapporti col RSPP e Datore di Lavoro dell'edificio al fine di definire eventuali variazioni al piano di emergenza ed evacuazione proprio dell'edificio oltre che adattare quello di cantiere al fine di non creare difficoltà in caso di esodo forzato dell'edificio.

Quindi, se del caso dovrà essere aggiornato il PE dell'edificio a cui l'impresa dovrà attenersi.

Tutto ciò deve avvenire con l'informazione della squadra di emergenza dell'impresa.

Ogni decisione deve essere verbalizzata e condivisa e definite ed attuate tutte quelle procedure di sicurezza necessarie al buon svolgimento dei lavori e delle attività insite nella struttura oggetto di intervento.

Qualsiasi materiale di risulta e non,mezzid'opera, ed altro non dovranno mai ostruire/rendere inaccessibili i percorsi di esodo, le vie di uscita i punti di raccolta, ovvero gli azionamenti dei dispositivi di allarme e di intercettazione delle linee elettriche, gas, ecc..

Nei casi in cui il cantiere richieda particolari misure di evacuazione (lavori all'interno di edifici, di aree recintate, etc.), il Datore di Lavoro e/o il Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione dovranno attuare tutti gli accorgimenti necessari all'evacuazione in sicurezza dai luoghi.

Allo scopo, gli addetti dovranno essere preventivamente e correttamente informati sui percorsi da seguire per raggiungere il luogo sicuro.

Sarà cura dell'Impresa assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. L'Appaltatore dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

Per la costruzione della pensilinaa la principale problematica come detto è legata sia alla vicinanza dei binari ovvero dell'esercizio ferroviario sia dell'eventuale presenza del pubblico nel sottopasso con direzione via Corbolani.

Fondamentale è l'esecuzione delle lavorazioni interferenti con l'ausilio di personale specializzato evitando l'utilizzo del sottopasso, in particolare per le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio (per aree scale/rampe) e per il sollevamento e l'installazione delle strutture metalliche principali preassemblate in cantiere.

L'eventual percorso ciclopedonale di collegamento alla via corbolani dal sottopasso dovrà essere mantenuto in sicurezza recintato su ambo i lati con rete metallica e telo antipolvere e protetto nel primo tratto dal sottopasso con mantovana parasassi.

L'attraversamento di mezzi d'opera quali la autobetoniera ecc.. da una parte all'altra nord/sud del sottopasso dovrà avvenire con personale specializzato, limitando i disagi agli utenti e concentrando gli spostamenti al massimo e negli orari di calma.

L'Impresa dovrà allegare al piano operativo un documento che attesti l'avvenuta valutazione al rumore per tutte le principali attrezzature utilizzate.

Dovrà fornire ogni informazione in accordo ai CAM ed al DNSH (vedi scheda 5).

I lavoratori esposti ai rumori prodotti da attrezzature con alto grado di inquinamento sonoro, saranno dotati di idonei mezzi personali di protezione durante le singole fasi lavorative.

Per quanto riguarda l'esposizione a vibrazioni, sarà precedentemente organizzata una rotazione giornaliera tra i lavoratori esposti alle attività che comprendono tali rischi. Inoltre i lavoratori avranno in dotazione i guanti imbottiti.

Preso atto delle condizioni generali del cantiere durante le operazioni, che rispettano nella generalità quelle riscontrate in altri cantieri dello stesso tipo (utilizzo delle stesse attrezzature e con tempi abbastanza simili) e per i quali tenuto conto dell'ambiente è stata eseguita indagine fonometrica, si può stimare, l'esposizione quotidiana compreso tra 80 e 85 dB(A).

E' fatto obbligo all'Appaltatore di tenere in cantiere a disposizione sia del Coordinatore in fase di esecuzione che degli organi competenti i seguenti documenti.

Dovrà fornire ogni informazione in accordo ai CAM ed al DNSH (vedi scheda 5).

Documentazione a cura delle imprese

- certificato di iscrizione alla Camera di Commercio
- [Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- Certificati regolarità contributiva INPS - INAIL - Cassa Edile (oppure DURC)
- Copia del libro matricola dei dipendenti (libro unico del lavoro)
- Piano operativo di sicurezza (P.O.S.), che dovrà contenere tutti gli elementi previsti nell' allegato XV del D.Lgs 81/08, oltre a quanto richiamato nei diversi articoli della presente Relazione;
- Documentazione relativa alle opere provvisorie: PiMUS, libretto e disegno esecutivo del ponteggio, progetto per opere difformi dagli schemi tipo.
- [Copia attestati di partecipazione a corsi formativi sulla materia dell'antincendio, primo soccorso con relativi aggiornamenti
- Copia attestati di partecipazione a corsi formativi rischio alto, specifici di mansione (esempio uso di ple, ponteggi, DPI 3 CATEGORIA ecc..)
- Copia attestati di partecipazione a corsi formativi sul primo soccorso, gestione emergenza, etc.
- Copia della nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con diploma
- Cartello di identificazione del cantiere
- Copia del Registro Infortuni (almeno degli ultimi tre anni) – LIBRO UNICO DEL LAVORO
- Libretti di omologazione degli apparecchi a pressione di capacità superiore a 25 litri
- Certificati di idoneità alla mansione per minori, apprendisti e lavoratori e piano sanitario predisposto dal medico competente per le mansioni previste
- Certificati e tesserini di vaccinazione antitetanica obbligatoria
- Tesserino di identità degli addetti in cantiere
- Schede delle sostanze pericolose
- Contratti di appalto e subappalto
- Copie di eventuali deleghe aziendali ai fini della sicurezza e relativo organigramma

Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti

Va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione.

- Dichiarazione di conformità D.M. 37/08 (ex Legge 46/90) per impianto elettrico di cantiere
- Documenti e disegni di presenza dei sotto-servizi di ogni genere
- Segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche
- Libretti d'uso e manutenzione delle macchine

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà verificare che l'Appaltatore abbia adeguatamente previsto le modalità per l'archiviazione, la consultazione, la revisione e la reperibilità in cantiere dei documenti inerenti all'igiene e alla sicurezza dei lavoratori che a titolo non esaustivo si riportano di seguito:

Documenti di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e successive modifiche

- Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento

- Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'Appaltatore in riferimento al singolo cantiere interessato, redatto ai sensi dell'art 89, comma 1°, lettera h), D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Fascicolo dell'Opera
- Copia della Notifica preliminare
- Cartello dei lavori esposto in cantiere ed integrato con la notifica
- Copia del DURC
- Copia CCIAA
- Dichiarazione dell'organico medio annuo
- Dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti.
- Copia della Denuncia di Inizio Attività

Documentazione generale

- Modulo di consegna al personale dei DPI
- Verbali delle riunioni previste ai sensi dell'art.35 del D.Lgs.81/08 e s.m.i.
- Verbale di coordinamento con le ditte subappaltatrici
- Copia dei verbali di ispezione dell'Ispettorato del Lavoro e della ASL
- Libro matricola dei dipendenti (in copia conforme)
- Registro infortuni (in copia conforme)

Impianti elettrici

- Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte dell'impianto elettrico, comprensiva degli allegati di legge (D.M. 37/08)
- Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, comprensiva degli allegati di legge, ovvero calcolo di verifica autoprotezione dalle scariche atmosferiche (Norme CEI 81-1).
- Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte degli impianti di messa a terra comprensiva degli allegati di legge.
- Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte impianto elettrico in luoghi a maggior rischio di incendio comprensiva degli allegati di legge
- Verbali delle verifiche degli impianti elettrici di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche
- Copia delle lettere di trasmissione della dichiarazione di conformità all'ASL, ARPA o ISPESL territorialmente competente (art.2 D.P.R. 462/01)

Apparecchi di sollevamento (di portata superiore a 200

Kg)

- Verifiche periodiche apparecchi di sollevamento (art. 71, comma 11°, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e all. VII); Libretto di omologazione ISPESL
- Libretto di verifica periodica
- Schede di registrazione delle verifiche trimestrali delle funi, brache e/o catene
- Copia della richiesta di verifica, effettuata in seguito al trasferimento degli apparecchi di sollevamento

Apparecchi a pressione

- Libretti ISPESL di collaudo apparecchi a pressione oltre i 25 l.
- Verifiche periodiche ASL apparecchi a pressione oltre i 500 l.

Impianti termotecnici

- Denuncia di collaudo (omologazione) all'ISPESL e verbali delle verifiche periodiche degli impianti termici aventi una potenzialità superiore a 100.000 kcal/h
- Dichiarazione conformità impianto termotecnico (legge 37/08) Libretto della centrale termica (se potenza superiore a 30000 kcal/h)

Ponteggi ed elementi prefabbricati

- Libretto ponteggi con autorizzazione ministeriale(art. 131, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- PIMUS - piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (art. 136, comma 1°, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio (alto più di 20 m o non realizzato nell'ambito dello schema tipo) firmato da un ingegnere o da un architetto abilitato all'esercizio della professione (art. 133, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- Schema grafico del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere Libretto del trabattello con autorizzazione ministeriale

- Libretti di collaudo ISPESL e verifiche ASL per ponti sospesi.
- Piano antinfortunistico per il trasporto ed il montaggio degli elementi prefabbricati (art. 22 Circolare del Ministero del Lavoro 13/82)

Macchine

- Dichiarazione di conformità di macchine nuove
- Libretti di istruzione e manutenzione delle macchine, degli impianti e delle attrezzature Certificati di omologazione delle macchine operatrici soggette ad omologazione Verifiche di eventuali apparecchi a pressione

Rumore/piombo/amianto

- Valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore (art. 190, comma 1°, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- Autorizzazione del sindaco per lavorazioni rumorose
- Relazione tecnica di valutazione del rischio rumore Registro degli esposti oltre i 87 dB(A)
- Piano di lavoro, approvato dall'A.S.L., per interventi che prevedono la rimozione di materiali contenenti amianto (art. 256, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Formazione/ informazione dei lavoratori

- Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori
- Documentazione in merito alla formazione delle squadre di pronto soccorso, di evacuazione ed antincendio. Attestato di formazione per il RLS

Antincendio

- Certificato di Prevenzione Incendi (Vigili del Fuoco) o parere esame progetto (depositi combustibili liquidi o gassosi, gruppi elettrogeni ad installazione fissa, distributori di carburanti da cantiere, centrali termiche, cucine aziendali, ecc..)
- Valutazione rischio incendio ai sensi DM 10 marzo 1998 Lettera di designazione degli addetti all'antincendio
- Formazione degli addetti al servizio antincendio (attestato di partecipazione al corso di formazione ex allegato IX del D.M. 10.03.1998)
- Registro dei controlli, verifiche, manutenzioni, informazione a formazione del personale (ex art. 5 c. 2 del D.P.R. 12.01.1998, n. 37) (se attività a soggetta a CPI)
- Schede di verifica periodica dei presidi antincendio.

Rifiuti

- Registro di carico e scarico dei rifiuti
- Comunicazione alla provincia per stoccaggio rifiuti provvisori
- Copia MUD in azienda

Sostanze pericolose

- Elenco sostanze e/o preparati pericolosi e relative schede di sicurezza.
- Certificazione mezzi di trasporto gas combustibile
- Concessione e licenza UTIF per deposito oli minerali
- Autorizzazione deposito e utilizzo esplosivi
- Autorizzazione stoccaggio rifiuti pericolosi (D. Lgs. 152/06)

Mense/Dormitori

- Autorizzazione sanitaria per l'utilizzo della mensa
- Libretti sanitari del personale addetto alla mensa
- Autorizzazione per i dormitori di cantiere

Galleria

- Notifica dei lavori in sotterraneo
- Registrazioni delle concentrazioni nell'aria dell'anidride carbonica, dell'ossido di carbonio, dei gas nitrosi e dell'idrogeno solforato
- Risultati delle analisi sulle concentrazioni delle polveri ed il contenuto in silice Registro di carico e di scarico degli esplosivi

Le notizie e gli accertamenti di cui sopra dovranno essere aggiornati ad ogni variazione delle caratteristiche del cantiere, in termini di fasi di lavoro, imprese operanti, od attrezzature utilizzate.

**NESSUNO POTRA' ACCEDERE IN CANTIERE SENZA ACCERTAMENTO SANITARIO
PREVENTIVO E/O PERIODICO E CORSO DI FORMAZIONE PER RISCHIO ALTO CANTIERI EDILI
(16ore)
I LAVORATORI CHE OPERERANNO IN QUOTA DEVONO ASSOLUTAMENTE AVERE ATTESTATO
SPECIFICO come per qualsiasi altra lavorazione particolare.**

Il Datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della "valutazione dei rischi", "risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva".

tuttavia, il Coordinatore in fase di esecuzione - dopo aver valutato situazioni particolari - potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza. I cartelli da utilizzare dovranno essere conformi alle prescrizioni dell'allegato XXV del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

A titolo puramente indicativo, viene indicata la segnaletica di sicurezza che è prevista in cantiere. Questa sarà costituita dai seguenti cartelli con la relativa localizzazione.

| Segnaletica di sicurezza installata in cantiere | | | |
|---|--|--|-------------------|
| Tipologia cartello | Descrizione | Posizionamento o collocazione in cantiere | Norme legislative |
|  | DIVIETO D'ACCESSO | ALL'INGRESSO DEL CANTIERE E NELLE SINGOLE AREE A RISCHIO SPECIFICO <i>Inoltre lungo i fronti della recinzione e</i> <i>su tutte le vie di accesso prospettanti l'area di cantiere</i> | |
|  | VIETATO FUMARE | IN PROSSIMITA' DEI LUOGHI A RISCHIO INCENDIO Dove è esposto è vietato fumare, per motivi igienici e di difesa, contro gli incendi | |
|  | DIVIETO DI ACCESSO E TRANSITO AI PEDONI | In corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedervi, come ad esempio ove si eseguono demolizioni Il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo | |
|  | VIETATO RIMUOVERE LE PROTEZIONI ED I DISPOSITIVI DI SICUREZZA | ALL'INGRESSO DEL CANTIERE E SULLE MACCHINE OPERATRICI | |
|  | VIETATO PULIRE, OLIARE O INGRASSARE ORGANI IN MOTO | Nelle officine di manutenzione delle macchine Nei pressi delle macchine che presentano organi in movimento con necessità periodica di pulizia o lubrificazione quali, in particolare: centrali di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzo, ecc | |

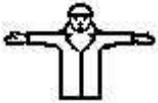
| | | | |
|---|--|---|--|
|  | VIETATO PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE | Sulle macchine per movimento terra In prossimità della zona ove sono in corso lavori di scavo e/o movimenti terra con mezzi meccanici | |
|  | DIVIETO DI SORPASSO | Avviso di divieto di sorpasso sulla carreggiata stradale a causa della presenza di un cantiere stradale Da posizionare nelle vicinanze del cantiere ove si riscontrano pericoli in presenza di vetture in fase di sorpasso: il cartello deve essere sistemato in modo che sia ben visibile dalla sede stradale | |
|  | LIMITE MASSIMO DI VELOCITA'Km/h | Vieta di superare la velocità indicata in km/ora, salvo limiti inferiori imposti a particolari categorie di veicoli. Nella zona del cantiere la velocità massima consentita sarà di 15/30 km/ora | |
|  | SENSO UNICO ALTERNATO: DARE PRECEDENZA | Ove vige la circolazione in senso unico alternato: prescrive ai conducenti dei veicoli l'obbligo di dare la precedenza ai conducenti che si trovano in direzione opposta al proprio senso di marcia | |
|  | ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI | In prossimità delle aree in cui si movimenta il materiale | |
|  | MEZZI A PASSO D'UOMO | All'ingresso del cantiere Obbliga gli operatori sui mezzi di trasporto a circolare a una velocità ridotta pari al passo degli operatori del cantiere | |
|  | PROTEZIONE DEGLI OCCHI | All'ingresso del cantiere Durante l'uso di macchine/attrezzature Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpellino | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | Nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici | |
|  | PROTEZIONE DEL CAPO | All'ingresso del cantiere In prossimità delle aree di lavoro Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi | |
|  | PROTEZIONE DELL'UDITO | All'ingresso del cantiere Durante l'uso di macchine/attrezzature Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito | |
|  | PROTEZIONE DEI PIEDI | All'ingresso del cantiere In tutti i luoghi di lavoro del cantiere Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.) All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano, senza eccezione alcuna, visitatori compresi | |
|  | PROTEZIONE DELLE MANI | All'ingresso del cantiere Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani | |
|  | PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE | All'ingresso del cantiere Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi Il personale deve essere a conoscenza del posto di deposito, delle norme di impiego e addestrato all'uso | |

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | PASSAGGI CONSENTITI | <p>Obbligo di proseguire la direzione di marcia lasciandosi l'ostacolo alla propria destra o sinistra</p> <p>Da posizionare nelle vicinanze di ostacoli o aiuole che obbligano il conducente del veicolo a lasciarsi nella direzione obbligata</p> | |
|  | INDUMENTI ALTA VISIBILITA' | <p>Obbliga gli operatori del cantiere ad indossare gli indumenti ad alta visibilità poiché si opera all'interno di un cantiere di tipo stradale</p> <p>Facilita la visione degli operatori agli automobilisti che si trovano nei pressi del cantiere</p> | |
|  | OLTRAPASSARE L'OSTACOLO NELLA DIREZIONE CONSIGLIATA | <p>Obbliga i conducenti a passare a destra di un ostacolo, un'isola, un salvagente, un cantiere stradale, uno spartitraffico, ecc.</p> <p>Nei cantieri nei pressi di un ostacolo ove è opportuno oltrepassarlo nella direzione consigliata poiché la normale prosecuzione nel rettilineo può causare pericoli. Può essere integrato con luci lampeggianti qualora vi fosse scarsa visibilità</p> | |
|  | USO DI INDUMENTI DA LAVORO | <p>All'ingresso del cantiere</p> <p>Obbliga agli operatori di indossare, in taluni casi, indumenti da lavoro</p> | |
|  | SENSO UNICO ALTERNATO: DIRITTO DI PRECEDENZA | <p>Ove vige la circolazione in senso unico alternato: prescrive ai conducenti dei veicoli il diritto di precedenza rispetto ai conducenti che si trovano in direzione opposta al proprio senso di marcia</p> | |
|  | LAVORI IN CORSO | <p>All'inizio del tratto di strada interessato dai lavori</p> <p>Va posto sui due sensi di marcia</p> <p>Collocato nelle vicinanze del cantiere e/o all'ingresso del cantiere stesso.</p> <p>Segnala la presenza di un cantiere quindi si consiglia di moderare la velocità e di mantenere le distanze di sicurezza</p> | |
|  | RISTRINGIMENTO ASIMMETRICO DI CARREGGIATA | <p>Avviso di restringimento di carreggiata stradale o strettoia asimmetrica nelle vicinanze del cantiere: ha funzione di preavviso quando integrato con cartello indicante la distanza in metri</p> <p>Da posizionare nelle vicinanze del cantiere ove si riscontrano restringimenti stradali: il cartello deve essere sistemato in modo che sia ben visibile dalla sede stradale</p> | |

| | | | |
|---|------------------------------------|--|--|
|  | CARTELLI DI CANTIERE | ALL'INGRESSO DEL CANTIERE Indica i principali soggetti che vengono a far parte delle normali attività di cantiere | |
|  | PRONTO SOCCORSO | Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione | |
|  | ESTINTORE | Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore | |
|  | NEW JERSEY | Utilizzo di New Jersey per incanalare il traffico nella carreggiata stradale. Sulla carreggiata stradale in prossimità delle zone di pericolo nelle vicinanze delle zone di lavorazione del cantiere | |
|  | CONI | Utilizzo di coni per incanalare il traffico nella carreggiata stradale Sulla carreggiata stradale in prossimità delle zone di pericolo nelle vicinanze delle zone di lavorazione del cantiere | |
|  | INIZIO CANTIERE A METRI 150 | Preavviso di inizio cantiere posizionato 150 metri prima dell'inizio del cantiere stesso Da posizionare su supporto verticale e ben visibile dalla strada accompagnato ad altri cartelli di preavviso | |

| | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
|  | INIZIO CANTIERE | <p>Avviso di inizio cantiere posizionato all'ingresso del cantiere stesso</p> <p>Da posizionare su supporto verticale e ben visibile dalla strada accompagnato ad altri cartelli di segnalazione specifica</p> | |
|  | FINE CANTIERE | <p>Avviso di fine cantiere posizionato alla fine del cantiere stesso</p> <p>Da posizionare su supporto verticale e ben visibile dalla strada accompagnato ad altri cartelli di fine delle prescrizioni adottate per il cantiere specifico</p> | |
|  | RALLENTAMENTI | <p>Avviso di rallentamenti di traffico dovuti, con la presenza del cartello specifico, alla presenza di un cantiere</p> <p>Da posizionare su supporto verticale e ben visibile dalla strada accompagnato ad altri cartelli di segnalazione, obbligo e/o divieto, per il cantiere specifico</p> | |
|  | SEGNALATORI LUMINOSI | <p>Segnalatori luminosi di ostacoli che si vengono a trovare sulla sede stradale</p> <p>Da posizionare in prossimità di ostacoli lungo il tratto stradale soggetto a zona di cantiere</p> <p>Da utilizzare soprattutto durante le ore notturne e in particolari condizioni atmosferiche che tendono a ridurre la visibilità</p> | |



Comando: **Attenzione inizio operazioni**

Verbale: **VIA**

Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.



Comando: **Alt interruzione fine del movimento**

Verbale: **ALT**

Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.



Comando: **Fine delle operazioni**

Verbale: **FERMA**

Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.



Comando: **Sollevare**

Verbale: **SOLLEVA**

Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti,

descrive lentamente un cerchio.



Comando: **Abbassare**

Verbale: **ABBASSA**

Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.



Comando: **Distanza verticale**

Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA**

Gestuale: Le mani indicano la distanza.



Comando: **Avanzare**

Verbale: **AVANTI**

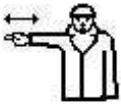
Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo



Comando: **Retrocedere**

Verbale: **INDIETRO**

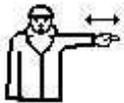
Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.



Comando: **A destra**

Verbale: **A DESTRA**

Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.



Comando: **A sinistra**

Verbale: **A SINISTRA**

Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.



Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza**

Verbale: **ATTENZIONE**

Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.



Comando: **Distanza orizzontale**

Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA**

Gestuale: Le mani indicano la distanza.

Comando: **Movimento rapido**

Verbale: **PRESTO**

Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.

Comando: **Movimento lento**

Verbale: **PIANO**

Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.

Vedi elaborato specifico.

Si traccia l'individuazione uomini-giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

| Elem. | Specifica dell'elemento considerato |
|----------|---|
| A | Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori, (o stima del costo complessivo) |
| B | Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL) |
| C | Costo medio di un uomo-giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato) |

Il costo medio di un uomo-giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune che compongono la squadra tipo, con riferimento al Prezzario RER ANNO 03/2023.

| Operaio (squadra tipo) | | Costo orario | | |
|------------------------|-------------|--------------|---------|----------------|
| IV livello edile | M01.001.005 | 1,00 | € 31,77 | € 31,77 |
| Specializzato edile | M01.001.010 | 2,00 | € 30,16 | € 60,32 |
| Qualificato edile | M01.001.015 | 2,00 | € 28,00 | € 56,00 |
| Comune edile | M01.001.020 | 2,00 | € 25,19 | € 50,38 |
| Valore medio | | | | € 28,35 |

Costo di un uomo-giorno:

| Calcolo di un uomo/giorno | Calcolo |
|---|------------|
| Ore di lavoro medie previste dal CCNL | 8 |
| Paga oraria media | € 28,35 |
| Costo medio di un uomo-giorno (paga oraria media x 8 ore) * 1 | |
| SQUADRA | € 1.587,76 |
| Costo medio di un uomo-giorno assunto per il calcolo | € 226,82 |

Ipotesi di calcolo:

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto u-g è dato dalla seguente formula: **Rapporto u-g = (A x B)/C**

Importo lordo lavori presunto: € 1.354.405,61 Valore (A)

Stima dell'incidenza della mano d'opera in % 28,56% Valore (B)

Costo medio di un uomo-giorno € 226,82 Valore (C)

Rapporto u-g = (A x B)/C = 1705

- Comunicazione ANSF Prot. n° 04982/11 del 29 luglio 2011 – “Norme concernenti i regimi di protezione per l'esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e le attività di vigilanza e controllo della stessa: misure mitigative al fine di evitare l'interruzione del binario attiguo come previsto dall'articolo 20, comma 3, del Regolamento per la Circolazione dei Treni”;
- Decreto ANSF n.8/2010 del 12 luglio 2010 – “Aggiornamento del Decreto n. 1/2009 del 6 aprile 2009 concernente la revisione dell'Allegato B per tener conto delle circolari normative risultate già abrogate alla data di emissione del Decreto n. 1/2009”;
- Decreto ANSF n.15/2010 del 13 dicembre 2010 – “Norme per l'ammissione tecnica e per la circolazione dei mezzi d'opera”;
- Decreto ANSF n.16/2010 del 22 dicembre 2010 – “Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e controllo della stessa”;
- Comunicazione operativa n.283/RFI dell'11 maggio 2011. Procedura Operativa “Autorizzazione alla circolazione dei mezzi d'opera di RFI e delle Imprese Appaltatrici”;
- Direzione Tecnica RFI Disposizione di esercizio n.5 del 15 giugno 2011 “Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d'Opera (I.C.M.O.) utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale”;
- Disposizione RFI n° 19 (Modifiche all'Istruzione per la protezione dei cantieri);
- Procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 rev. 0 del 27/07/2011: Gestione dell'amianto e dei MCA, completa degli allegati.
- Comunicazione ANSF Prot. n° 04982/11 del 29 luglio 2011 – “Norme concernenti i regimi di protezione per l'esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e le attività di vigilanza e controllo della stessa: misure mitigative al fine di evitare l'interruzione del binario attiguo come previsto dall'articolo 20, comma 3, del Regolamento per la Circolazione dei Treni”;
- Disposizione RFI n° 17 del 20 dicembre 2011 (Norme concernenti i regimi di protezione per l'esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo della stessa);
- Decreto ANSF n.4/2012 del 09 agosto 2012 – Riordino normativo “Attribuzioni in materia di sicurezza della circolazione ferroviaria” del “Regolamento per la circolazione ferroviaria” e delle “Norme per la qualificazione del personale impiegato in attività di sicurezza della circolazione ferroviaria”;
- Disposizione di Esercizio n.8 del 29 aprile 2013 che modifica la Disposizione di esercizio n.5 del 15 giugno 2011 “Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d'Opera (I.C.M.O.) utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale”;
- Comunicazione operativa n. 311/RFI del 04 ottobre 2013 (Procedura Operativa – “Autorizzazione alla circolazione dei mezzi d'opera di RFI e delle Imprese Appaltatrici” - RFI DPR PD IFS 006 B);
- Disposizione di Esercizio n.19 del 26 novembre 2013 “Modifiche all'Istruzione per la protezione dei cantieri” che abroga le seguenti disp. di RFI:

n° 3 del 31/01/2001; n° 7 del 30/06/2011; n° 17 del 20/12/2011;
Prescrizione di esercizio del 07/07/2011.
- Precisazioni sulla Disposizione di Esercizio n.19 del 26 novembre 2013 “Modifiche all'Istruzione per la protezione dei cantieri”.
- Procedura operativa RFI DPR PS IFS 104A del 07 marzo 2014 per la manutenzione dei mezzi d'opera di RFI utilizzati per la costruzione e la manutenzione della infrastruttura;
- Disposizione RFI n.12 del 15/07/2015 “Istruzioni per la circolazione dei carrelli per servizi interni di stazione e degli impianti ferroviari”
- Disposizione RFI n°10 del 13/06/2016 “Aggiornamento delle I.C.M.O. – Istruzione Circolazione Mezzi d'Opera” .
- Prescrizione di Esercizio RFI n°9 del 28/6/2018 “Modifiche all'Istruzione per la protezione dei cantieri operanti sull'infrastruttura ferroviaria nazionale”
- Prescrizione di Esercizio RFI n°14 del 9/10/2018 “Rinvio dell'entrata in vigore della disposizione di esercizio n°9 del 28/06/2018 limitatamente ad alcune stazioni e ad alcune attività”

Inoltre,

- ▯ Norme di unificazione UNI - UNEL
- ▯ Rispondenza dei materiali al marchio IMQ e CE
- ▯ Ogni altra omologazione, prescrizione, regolamentazione e raccomandazione emanata da Enti Titolari (VV.F., ASL, ARPA, INAIL, Comuni, Regione, Direzione Provinciale del Lavoro, Sovrintendenza Beni Archeologici Territorialmente competente, USTIF) relativa ai punti precedenti.

Il rispetto delle norme è inteso nel senso più restrittivo, quindi non solo per la realizzazione dei lavori, ma anche per ogni singolo componente utilizzato. Qualora nel corso dei lavori fossero promulgate nuove norme e/o regolamenti, si dovrà provvedere all'adeguamento dei provvedimenti adottati per la sicurezza.

Accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento

Il giorno _____ del mese di _____ dell'anno _____

L'impresa Appaltatrice dei Lavori nella persona del legale rappresentate

Sig. _____

Dichiara di aver visionato, studiato in ogni minimo dettaglio ed allegato il presente PSC e di accettarlo senza riserva alcuna e di osservarlo nella conduzione del cantiere.

Dichiara inoltre che tutte le figure interessate ovvero il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Medico Competente, il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, i Preposti, il Direttore Tecnico, il capocantiere e gli operatori che saranno presenti in cantiere hanno preso visione, studiato in ogni minimo dettaglio ed allegato il presente PSC e di accettarlo senza riserva alcuna e di osservarlo nella conduzione del cantiere.

Dichiara inoltre di aver edotto ogni operatore e figura di quanto espresso nel presente documento.

Dichiara inoltre di accettare ed attenersi a qualsiasi disposizione del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Escuzione delle opere per ogni eventuale integrazione e / o modifica che si rendesse necessaria a questo documento per variazioni delle lavorazioni e/o di particolarità delle condizioni di lavoro e dei luoghi in cui insisterà il cantiere.

Il Legale rappresentante/Datore di lavoro

Il RSPP

Il RLS

Il Direttore Tecnico

Il capocantiere

I preposti

Ogni ditta eventuale suappaltrice / subaffidataria (esempio noli a caldo, forniture, ecc..) che dovrà operare anche marginalmente in cantiere dovrà accettare il presente documento espressamente.