# COMUNE DI MONTELEPRE

Oggetto:

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DELLA TRIBUNA DEL CAMPO SPORTIVO COMUNALE

Elaborato:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

N°: 01

Scala:

| Il Tecnico Progettista | Il R.U.P. |
|---|---|
| Ing. Andrea Caruso | Ing. Pola Pietro Fabio |

# P.S.C.

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

Allegato XV del DLgs. 9 aprile 2008, N. 81 e successive modifiche e integrazioni con il DLgs. 3 agosto 2009, N. 106

## Oggetto del cantiere

**LAVORI DI**: Interventi di adeguamento e riqualificazione della tribuna del campo sportivo comunale, sito in Contrada Presti snc

**COMMITTENTE DEI LAVORI**

*Comune di Montelepre (PA)*

**PARTINICO (PA) lì 16/06/2025**

**Per presa visione**
**Il R.U.P.**
**Ing. Pietro Fabio Pola**

_____

**Il Redattore del Piano**
**Ing. Andrea Caruso**

_____

*INDICE*


1. **ANAGRAFICA DELL'OPERA** *(p.to 2.1.2. let. a)*
   - 1.1 Dati dell'appalto
   - 1.2 Ubicazione del cantiere
   - 1.3 Descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere
   - 1.4 Natura dei lavori da eseguire
   - 1.5 Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche e la natura dei lavori da eseguire
2. **DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA e le FIGURE AZIENDALI RELATIVE AL CANTIERE** *(p.to 2.1.2. let. b)*
   - 2.1 Dati dell'impresa
   - 2.2 Datore di lavoro
   - 2.3 Eventuale delegato alla sicurezza - Dirigenti e preposti
   - 2.4 Servizio di Prevenzione e Protezione e suo Responsabile
   - 2.5 Medico competente
   - 2.6 Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
   - 2.7 Lavoratori addetti alla gestione delle emergenze
   - 2.8 Eventuali altri incarichi e mansioni in materia di sicurezza
   - 2.9 Lavoratori dipendenti e autonomi presenti in cantiere
3. **LE SCELTE PROGETTUALI, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE** *(p.to 2.1.2. let. d)*
   - 4.1 ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE
   - 4.2 ANALISI DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
   - 4.3 ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE
4. **ATTIVITA' DI COORDINAMENTO** *(p.to 2.1.2. lett. e,f,g)*
   - 5.1 Programmazione e turni di lavoro
   - 5.2 Interferenze
   - 5.3 IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO
   - 5.4 SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI
5. **GESTIONE DELLE EMERGENZE** *(p.to 2.1.2. let. h)*
6. **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI** *(p.to 2.1.2. let. i)*
7. **ALLEGATI**
8. **DOCUMENTI TENUTI A DISPOSIZIONE**
9. **FIRME**

# Allegato XV del 09 Aprile 2008 s.m.i.

*ALLEGATO XV*

*<u>Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili</u>*

*1. DISPOSIZIONI GENERALI*

*1.1. - Definizioni e termini di efficacia*

*1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:*

*a) scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;*

*b) procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;*

*c) apprestamenti: le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;*

*d) attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;*

*e) misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;*

*f) prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;*

*g) cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sotto-fasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;*

*h) PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 90;*

*i) PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;*

*l) POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 79, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;*

*m) costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 90, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.*

*2. - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO*

*2.1. - Contenuti minimi*

*2.1.1. Il PSC é specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del presente decreto.*

*2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:*

*a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:*

*1) l'indirizzo del cantiere;*

*2) la descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere;*

*3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;*

*b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei*

*nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;*
*c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;*
*d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:*
*1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;*
*2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;*
*3 alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;*
*e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;*
*f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;*
*g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;*
*h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;*
*i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;*
*l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.*
*2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.*
*2.1.4. Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.*
*2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1.*
*2.2. - Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni.*
*2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione:*
*a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;*
*b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:*
*b1) a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,*
*b 2) al rischio di annegamento;*
*c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.*
*2.2.2. In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:*

*a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;*
*b) i servizi igienico-assistenziali;*
*c) la viabilità principale di cantiere;*
*d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;*
*e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;*
*f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 91;*
*g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 82, comma 1, lettera c);*
*h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;*
*i) la dislocazione degli impianti di cantiere;*
*l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;*
*m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;*
*n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.*
*2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sotto-fasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:*
*a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;*
*b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;*
*c) al rischio di caduta dall'alto;*
*d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;*
*e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;*
*f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;*
*g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;*
*h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.*
*i) al rischio di elettrocuzione;*
*l) al rischio rumore;*
*m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.*
*2.2.4. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., il PSC contiene:*
*a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;*
*b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).*
*2.3. - Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento*
*2.3.1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed é redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.*
*2.3.2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali*

*rischi.*
*2.3.3. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.*
*2.3.4. Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.*
*2.3.5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica*

# 1. ANAGRAFICA DELL'OPERA

## Dati all'appalto

*Tabella n. 1 Dati principali del cantiere*

| | |
|---|---|
| **COMMITTENTE** | **COMUNE DI MONTELEPRE** |
| **NATURA DELL'OPERA** | **Interventi di adeguamento e riqualificazione della tribuna del campo sportivo comunale** |
| **DATA (PRESUNTA) INIZIO LAVORI** | **DE DEFINIRE** |
| **LAVORATORI IMPIEGATI** | **4 LAVORATORI** |
| **DURATA DEI LAVORI** | **30 gg** |
| **ENTITÀ PRESUNTA DEI LAVORI (ESPRESSA IN UOMINI GIORNO)*** | **120 U/g** |

## Ubicazione del cantiere

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **INDIRIZZO** | **C/da Presti snc** | | | | |
| **LOCALITÀ** | **Montelepre (PA)** | | | **C.A.P.** | **90040** |
| **TEL.** | **n.a.** | **FAX** | **n.a.** | **E-MAIL** | **n.a.** |

## DESCRIZIONE DEL CONTESTO in cui è collocata l'area di cantiere

Nella tabella sono riportati tutti gli elementi necessari all'individuazione del contesto in cui è insediato il cantiere e le sintetiche indicazioni geomorfologiche relative all'area e alle possibili situazioni al contorno.

*Tabella n. 2 Descrizione dell'area*

| | | |
|---|---|---|
| **TIPO DI AREA** | | **Area periferica del centro urbano** |
| **SITUAZIONI AL CONTORNO** | **INFRASTRUTTURE** | **Presenti** |
| | **SERVIZI** | **Parzialmente presenti** |
| | **EDIFICI O AREE SENSIBILI** | **NESSUNO** |

## Natura dei lavori da eseguire

Sono di seguito descritti i lavori affidati all'impresa, eseguiti direttamente dai dipendenti e (eventualmente) dai lavoratori autonomi sub-affidatari indicati nella tabella n. 6 del paragrafo 2.14.

| DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI |
|---|
| I lavori consistono nella sistemazione delle gradinate del campo sportivo di calcio esistente nella Contrada Presti del comune.<br>Nello specifico i lavori consisteranno nell'adeguamento delle tribune con l'inserimento di alcuni gradini mancanti per renderli conformi alla normativa tecnica vigente in materia di centri sportivi.<br>Si dovranno realizzare le opere di rifacimento del muro di confine per l'inserimento di una porta di accesso alle tribune che sia più confortevole e sicura.<br>Inoltre si dovrà realizzare una rampa di accesso alla quota superiore che permetterà il superamento del dislivello tra le gradinate e l'accesso per la seconda via di fuga.<br>Ancora si dovrà sistemare il muro di confine della palestra per permettere di raggiungere una larghezza della via di fuga pari a 1,20 ml. |

# 2. LE SCELTE PROGETTUALI, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

## 2.1 Analisi dell' area di cantiere

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le schede bibliografiche di riferimento allegate e le ulteriori eventuali indicazioni utili a precisarne i contenuti, inerenti le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

*Tabella n. 3 Rischi relativi all'area di cantiere*

| ELEMENTI CONSIDERATI | | ULTERIORI INDICAZIONI |
|---|---|---|
| RISCHI NATURALI | EVENTI ATMOSFERICI | IN CASO DI EVENTI ATMOFERICI IMPORTANTI LE LAVORAZIONI **DOVRANNO ESSERE** IMMEDIATAMENTE SOSPESE |
| | | |
| | | |
| RETI E SERVIZI TECNICI NELL' AREA O AL | SONO PRESENTI LINEE ALTA TENSIONE ? | NO |
| | | |
| RISCHI TRAMESSI DAL CANTIERE | PRODUZIONE DI POLVERI | NO |
| | VIABILITA' | **Non vi sono particolari osservazioni relativi alla viabilità, si precisa che l'area del cantiere risulta essere esterna o quantomeno in periferia del centro abitato e comunque le interferenze con la viabilità ordinaria sono sicuramente presenti, ma trascurabili.** |
| | | |

☐ Eventuali tavole e disegni tecnici esplicativi (specificare): ……

Oss. : ……

# COSTI DELLA SICUREZZA

Secondo la definizione dei contenuti del piano di sicurezza data al punto 2 dell'Allegato 15 del D. Lgs. 81/2008, il documento deve contenere *"…la stima dei costi della sicurezza ai sensi del punto 4.1"*

Quest'ultimo elemento di valutazione, richiesto espressamente dal D. Lgs. 81/2008, costituisce senz'altro uno degli aspetti oggi maggiormente dibattuti e cruciali relativamente al contenuto dei PSC ed al confronto tra Committente ed Impresa appaltatrice.

Un'ulteriore accento è stato posto, oltre che dal sopraccitato articolo, anche dall'art. 31 bis della L. 109/94 (Merloni ter e successive modifiche), sulla questione riguardante l'individuazione, la quantificazione e la non assoggettabilità a ribasso d'asta degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori.

## Determinazione dei costi sicurezza secondo gli elementi essenziali dicui al punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008

Il punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008, coordinato con la determinazione dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture 26 luglio 2006 n. 4 e con l'art. 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016 modificato e corretto dal D.Lgs. 56/2017, impone nuove modalità di stima degli oneri della sicurezza da parte dei professionisti incaricati della stesura del PSC. Infatti si dispone che ove è prevista la redazione del PSC, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

degli apprestamenti previsti nel PSC;

delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individualeeventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impiantiantincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

dei mezzi e servizi di protezione collettiva;

delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;

degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature,infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

L' elenco dei tipologie dei costi per la sicurezza individuato al punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 è tassativo.

Tra i costi per la sicurezza, i costi che devono essere stimati dal CSP e che il committente non deve far assoggettare a ribasso d'asta, ci sono solo quelli elencati al suddetto punto.

Gli altri costi per la sicurezza, di carattere generale, che afferiscono agli obblighi prevenzionistici dell'impresa, rimangono a carico della stessa, che comunque l'impresa non dovrà assoggettare a ribasso.

I costi, elencati secondo le categorie sopra riportate, dovranno contenere le spese per la sicurezza relative agli elementi meglio specificati appresso:

*Apprestamenti (All. XV.1)*

Sono quelli indicati nell'Allegato I del Regolamento:

- ponteggi; tra battelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle;
- armature delle pareti degli scavi;
- gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; cameredi medicazione; infermerie;
- recinzioni di cantiere.

*Le misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti)* Misure preventive e protettive: Apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio d'infortunio ed a tutelare la loro salute

I DPI da considerare sono solo quelli supplementari e necessari in funzione dell'esistenza di attività interferenti.

Non vanno computati i DPI previsti per le singole fasi lavorative.

*Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi*

Dovranno essere computati solo gli impianti relativi all'attività temporanea del cantiere.

*I mezzi ed i servizi di protezione collettiva*

- segnaletica di sicurezza;
- avvisatori acustici;
- attrezzature per primo soccorso;
- illuminazione di emergenza;
- mezzi estinguenti;
- servizi di gestione delle emergenze.

*Le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza*

- Vanno computate come costi della sicurezza, le procedure derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti.
- Vanno computati come costi, gli apprestamenti che sono necessari per l'applicazione dellaprocedura.

*Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti*

- Vanno computati come costi, gli apprestamenti, le procedure e le misure di coordinamento derivanti dagli "sfasamenti spaziali e temporali" per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti.

*Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture,mezzi e servizi di protezione collettiva*

Sono l'insieme delle procedure e delle modalità di lavoro da adottare per usare in sicurezza apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Vanno computati come costi, solo quelli necessari per applicare le misure di coordinamento comead esempio:

- riunioni periodiche,
- sorveglianza specifica,
- ecc., ecc..

Il punto 4.1.3 dell'Allegato XV dice inoltre che: *"La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato…."*.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
Ai sopra esposti costi vanno poi aggiunti gli oneri prettamente organizzativi e procedurali necessari per garantire l'esecuzione dell'intero processo produttivo in sicurezza, oltre ovviamente a tutte quelle predisposizioni provvisionali necessarie per la delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro oppure costituenti protezioni collettive ed individuali.

**Con l'accettazione del presente piano da parte dell'impresa appaltatrice si intende accettata senza riserva alcuna anche la suddetta stima dei costi omnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano**.

In nessun caso le eventuali integrazioni apportate al seguente Piano dall'Appaltatore per meglio garantire la sicurezza nel cantiere, sulla base della propria esperienza e delle effettive attrezzature e macchinari utilizzati per la realizzazione dei lavori, potranno giustificare modifiche o adeguamento alla suddetta stima.

**COSTI SICUREZZA**

| | |
|---|---|
| **RIEPILOGO GENERALE** | |
| **Importo complessivo delle opere, come da computo di stima** | |
| Totale costi della sicurezza | **€ 615,63** |
| | |

## 2.2 Analisi dell'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'organizzazione del cantiere: in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le schede bibliografiche di riferimento allegate e le eventuali indicazioni utili a precisarne i contenuti inerenti le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

*Tabella n. 4 Rischi relativi all'organizzazione del cantiere*

| ELEMENTI CONSIDERATI | SCHEDE DI RIFERIMENTO | ULTERIORI INDICAZIONI |
|---|---|---|
| SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI | | Utilizzo dei servizi interni ai locali tecnici e spogliatoi di cui sono dotati servizi |
| IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE DI CANTIERE | | Impianti esistenti nell'unità immobiliare |
| MODALITA'ACCESSO FORNITURE CANTIERE | | Le forniture qualora non portate in cantiere dalla ditta esecutrice dei lavori, potranno essere accolti nell'area esterna e limitrofa al cantiere |
| VIABILITA' | | **Non vi sono particolari osservazioni relativi alla viabilità, si precisa che l'area del cantiere risulta essere esterna al centro abitato e pertanto le interferenze con la viabilità ordinaria sono ridotte. Bisognerà attenzionare le fasi in cui i mezzi dovranno portare i materiali in cantiere. Nello specifico si dovrà mettere un operaio ad indicare o ai mezzi passanti le manovre da effettuare, bloccando anche i mezzi qualora necessario. Le manovre dovranno dirigersi con IDONEI MEZZI per le INDICAZIONI ( tipo racchette di colore verde/rosso)** |
| AREE STOCCAGGIO RIFIUTI | | Tutti i materiali dovranno essere qualora non rimossi immediatamente stoccati in area lontano dal cantiere |
| RECINZIONE DI CANTIERE | | Non si necessita di recinzione in quanto l'immobile risulta essere già delimitato da ringhiere e muretti |
| ACCESSI DA PARTE DI LAVORATORI AUTONOMI- MAESTRANZE | | |

☐ Eventuali tavole e disegni tecnici esplicativi (specificare): ……

Oss.: ……

……

Le indicazioni in merito all'installazione ed esercizio degli impianti di alimentazione e di protezione contro le scariche atmosferiche sono riportate alla tabella n. 19 del presente documento.

## 2.3 Analisi delle attività svolte nel CANTIERE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi alle attività svolte in cantiere dall'impresa e dagli eventuali lavoratori autonomi sub-affidatari: in corrispondenza delle attività sono indicate le schede bibliografiche di riferimento allegate e le eventuali indicazioni utili a precisarne i contenuti inerenti le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

Le attività

X Non SONO previste demolizione di immobili o simili – le opere da demolire riguardano piccole demolizioni.

☐ prevedono operazioni di demolizione: tali operazioni sono di seguito indicate in ordine cronologico in modo tale da costituire programma delle demolizioni.

## 3. FASI DI LAVORO

### RECINZIONE DEL CANTIERE

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste : Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Piccone

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| Elettrocuzione | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Inalazione di polveri e fibre | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Scivolamenti, cadute a livello | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Punture, tagli e abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire

- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori
- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Lesioni per contatto con materiali movimentati | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina antipolvere FFP2 | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |

## AREA STOCCAGGIO MATERIALE DI RISULTA

Anche se per piccole opere, dato che siamo in presenza di lavorazioni di demolizione e/o piccoli scavi occorre individuare nel cantiere delle aree per l'accatastamento temporaneo del materiale di risulta, in attesa che lo stesso venga trasportato a discarica – regolarmente autorizzata.

| SCHEDA TECNICA |
|---|
| L'area viene scelta in modo tale da non interferire con le zone di passaggio e da non creare pericoli di franamento.<br>E' vietato predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza.<br>Il materiale deve essere accatastato in modo razionale e tale da evitare crolli intempestivi o cedimenti pericolosi.<br>Deve essere fatto divieto di gettare materiale tossico o nocivo.<br>Le aree di stoccaggio del materiale devono essere posizionate all'interno del cantiere in aree all'aperto, tenendo conto di:<br>o un facile accesso ai mezzi per lo scarico materiale<br>o non essere di intralcio per le altre lavorazioni del cantiere<br>L'area di stoccaggio non deve creare pericolo alla movimentazione delle macchine all'interno del cantiere.<br>Le zone di stoccaggio delle macerie devono essere delimitate da robusta e duratura recinzione e segnalate attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il codice del rifiuto e la descrizione dello stesso (rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). |
| **Normativa di riferimento** |
| **D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09** |

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale/attrezzi dall'alto | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09<br>***UNI EN 397(2001)***<br>*Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09<br>***UNI EN 340(2004)***<br>*Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di | Scarpe antinfortunistich | Puntale rinforzato in acciaio contro | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII -** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc. | e | schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |

# Disarmo di strutture orizzontali e verticali in cemento armato

Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.

## Attrezzature

Palanchini, tira chiodi, fune per imbracatura tavole, attrezzi d'uso comune.

## Rischi

| Descrizione rischio | Probabilità che si verifichi | Entità del danno | Classificazione del Rischio |
|---|---|---|---|
| Caduta in piano | Possibile | Modesto | Medio |
| Caduta dell'addetto dall'alto | Probabile | Significativo | Alto |
| Contatto con gli attrezzi | Probabile | Significativo | Alto |
| Cedimenti strutturali | Possibile | Grave | Alto |
| Contatto con sostazne irritanti | Probabile | Significativo | Alto |
| Rumore | Probabile | Significatico | Alto |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Probabile | Grave | Notevole |
| Urti, colpi, impatti | Non Probabile | Modesto | Basso |

## Riferimenti Legislativi

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

## Procedure

Si richiama la precisa osservanza delle prescrizioni specifiche di cui al D.Lgs 81/2008, a. Si sottolinea che solo il direttore dei lavori può autorizzare il disarmo.Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione; nei primi tre giorni dopo il disarmo è vietato il passaggio sulle strutture.Effettuare il disarmo in posizioni sicure e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi qualora si riscontrassero difetti o cedimenti.

## Prescrizioni

**AUTOCARRO CON BRACCIO GRU**

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**SALDATRICE ELETTRICA**

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

## Valutazione rischio rumore

Generico 82 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

## Segnali

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

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

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

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

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

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

## FASE DI LAVORO: INSTALLAZIONE DI CONTROTELAIO PER FINESTRE

Trattasi della posa in opera del controtelaio per finestre, ossia di un elemento di interconnessione tra muratura e serramento. Il controtelaio, realizzato in lamiera zincata o in legno alluminio o in tubolare, ha la funzione di riquadrare il foro della finestra, di definire le quote per pavimenti ed intonaci e di fornire l'ancoraggio meccanico ai serramenti.

La posa in opera del controtelaio prevede le seguenti modalità operative:

- Posizionamento del controtelaio utilizzando il filo a piombo e livelle a bolla per garantire che sia perfettamente a piombo e bloccaggio con cunei di legno;
- Fissaggio del controtelaio alla muratura con zanche di ancoraggio, mediante l'utilizzo di leganti cementizi a presa rapida;
- Sigillatura del controtelaio per impedire infiltrazioni di acqua ed aria, mediante silicone o guarnizioni autoespandenti o riempite con schiuma poliuretanica;
- Intonacatura, rasatura e rifinitura della superficie.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Mazzetta, Scalpello, Cazzuola, Frattazzo
- Cunei di legno, Morse, Chiodi
- Livella a bolla d'aria, filo a piombo
- Pistola per silicone
- Pistola per schiuma poliuretanica

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Cemento a presa rapida

- Malta cementizia
- Stucco
- Schiuma di poliuretano
- Silicone sigillante

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Trabattello

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| ○ Inalazione di polveri e fibre | Probabile | Modesto | **Notevole** |
| ○ Caduta dall'alto | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Caduta di materiale dall'alto | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Punture, tagli e abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Urti, colpi, impatti e compressioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La posa in opera del sistema finestra, controtelaio e serramento, deve essere eseguita da personale tecnico qualificato e deve essere eseguita a regola d'arte.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori deve essere assolutamente impedito il transito nelle aree a rischio di caduta di oggetti dall'alto (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti per evitare schizzi agli occhi (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche di sicurezza dei prodotti impiegati

- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le sostanze utilizzate non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione
- Garantire il ricambio dell'aria dei locali di lavoro (Allegato IV del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale/attrezzi dall'alto | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Scivolamenti, cadute a livello | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *prova per calzature* |
| Punture, tagli e abrasioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |
| Getti e schizzi | Occhiali di protezione | Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.* |
| Caduta dall'alto | Imbracatura e cintura di sicurezza | Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo* |

## FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI MASSETTI

Trattasi della realizzazione di massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo di pavimenti, formazione di pendenze, ecc.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Costipatore

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| ○ Inalazione di polveri e fibre | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Schizzi di materiali | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Rumore | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| ○ Scivolamenti, cadute a livello | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Punture, tagli e abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Elettrocuzione | Non probabile | Grave | **Accettabile** |
| ○ Microclima | Possibile | Lieve | **Basso** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del costipatore manuale a motore all'interno di edifici (Allegato IV Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ( Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

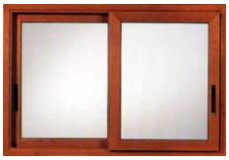
- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Scivolamenti e cadute a livello | Stivali antinfortunistici | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |
| Proiezione di schegge | Occhiali di protezione | Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.* |

## FASE DI LAVORO: MONTAGGIO INFISSI ESTERNI



L'attività consiste nel montaggio di infissi di diversa natura prodotti in stabilimento e trasportato in cantiere. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- Montaggio infissi ed accessori
- Montaggio vetri

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale dall'alto | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Caduta dall'alto | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Movimentazione manuale dei carichi | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| Scivolamenti, cadute a livello | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Punture, tagli e abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi

tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo ( Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| **RISCHI EVIDENZIATI** | **DPI** | **DESCRIZIONE** | **RIF.NORMATIVO** |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale/attrezzi dall'alto | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di | Scarpe antinfortunistic | Puntale rinforzato in acciaio contro | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc. | he | schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Punture, tagli e abrasioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Caduta dall'alto | Imbracatura e cintura di sicurezza | Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo* |

# Preparazione di intonaci

Preparazione intonaci con betoniera e sollevamento dell'impasto ai vari piani. Applicazione verticale degli intonaci alle superfici esterne ed interne.

## Opere provvisionali ed Attrezzature

Ponteggio metallico fisso, betoniera a bicchiere, intonacatrice, gru a torre rotante, utensili d'uso corrente.

## Rischi

| Descrizione del pericolo | Probabilità | Magnitudo | Trasmissibile |
|---|---|---|---|
| caduta dall'alto | probabile | gravissima | |
| caduta di materiali dall'alto | molto probabile | gravissima | |
| caduta in piano | possibile | modesta | |
| inalazioni polveri | probabile | modesta | X |
| movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | |
| punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | grave | |
| rumore | probabile | modesta | X |
| urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |

## Riferimenti Legislativi

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

## Procedure

Il dirigente di cantiere e i preposti devono accertarsi del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli per gli spostamenti con sicurezza.Per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.Usare ponteggi di facciata regolamentari.E' vietato l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e sui ponteggi esterni.Nell'uso della pompa per l'esecuzione dell'intonaco, adottare tutte le misure di prevenzione e accertarsi del suo corretto funzionamento.Quando il carico è superiore a 30 Kg, mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

**PONTEGGIO METALLICO**
Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto e alla stabilità generale. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo di materiale sugli impalcati.Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.L'utilizzo è consentito solo al personale addetto ai lavori.È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
**GRU A TORRE ROTANTE**
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.Manovrarla da una postazione sicura e avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.
**INTONACATRICE**
Verificare l'integrità delle parti elettriche, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione, l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa.Realizzare la tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni e

controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola.Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

**BETONIERA A BICCHIERE**

Verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' vietato manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi.In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)
Pistola per intonaco 96,7 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Generico 77,6 db(A)

## Segnali

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

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

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

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

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

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

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

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

# Realizzazione di intonaci per esterni – Intonacatura prospetto esistente

## Opere provvisionali ed Attrezzature

ponteggio metallico fisso, betoniera a bicchiere, gru a torre rotante, utensili d'uso corrente.

## Rischi

| Descrizione del pericolo | Probabilità | Magnitudo | Trasmissibile |
|---|---|---|---|
| caduta dall'alto | probabile | gravissima | |
| caduta di materiali dall'alto | molto probabile | gravissima | X |
| caduta in piano | possibile | modesta | |
| contatti con organi in moto | probabile | grave | |
| elettrocuzione | possibile | modesta | |
| inalazioni polveri | probabile | modesta | X |
| movimentazione manuale dei carichi | probabile | modesta | |
| punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | grave | |
| rumore | probabile | modesta | X |
| urti, colpi, impatti | possibile | modesta | |

## Riferimenti Legislativi

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

## Procedure

Il dirigente di cantiere e i preposti devono accertarsi del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.Accertare la stabilità della betoniera. Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare l'operazione per consentire l'allontanamento delle persone e interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza.
Per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.Usare ponteggi di facciata regolamentari.E' vietato l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni.Quando il carico è superiore a 30 Kg, mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

**PONTEGGIO METALLICO**
Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto e alla stabilità generale.
Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza. E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.L'utilizzo è consentito, solo al personale addetto ai lavori.È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
**GRU A TORRE ROTANTE**
Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.Manovrarla da una postazione sicura e avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.
**BETONIERA A BICCHIERE**
Verificare la presenza delle protezioni, in particolare:
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;

- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.
E' vietato assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi.In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Dotare i lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

## Valutazione rischio rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Generico 77,6 db(A)

## Segnali

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

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

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

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

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

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

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

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

# ***FASE DI LAVORO: INTONACI INTERNI ESEGUITI A MANO***

Esecuzione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali
- Betoniera

- **Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- Intonaci

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali:

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Scale

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| **Descrizione** | **Liv. Probabilità** | **Entità danno** | **Classe** |
|---|---|---|---|
| ○ Cadute dagli impalcati o dalle scale | Probabile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Inalazione di polveri | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Caduta di materiali dall'alto | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Scivolamenti e cadute in piano | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | Non probabile | Modesto | **Basso** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 ( Art. 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucciolo (Art. 113 del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo ( Art 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale/attrezzi dall'alto | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc. | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | abrasione/taglio/ perforazione delle mani | ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |
| Spruzzi di intonaco | Occhiali di protezione | Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.* |

## FASE DI LAVORO: RECINZIONI E STACCIONATE

Trattasi della realizzazione di recinzione costituita da traverse di ferro sostenute da pali.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Piccone
- Troncatrice
- Pala

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| Rumore | Probabile | Modesto | **Notevole** |
| Proiezione di schegge | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Microclima | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| Movimentazione manuale dei carichi | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| Scivolamenti, cadute a livello | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Punture, tagli e abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Punture, morsi di insetti o rettili | Non probabile | Significativo | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori
- Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito
- Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada
- L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito
- L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Lesioni per contatto con materiali movimentati | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina antipolvere FFP2 | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |
| Proiezione di schegge | Occhiali di protezione | Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.* |

## FASE DI LAVORO: SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ PER LE PERSONE (ANDATOIE, PERCORSI OBBLIGATI, ECC.)

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità alle persone. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione pedonale, corredate di appropriata segnaletica.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: pala, piccone, mazza, martello, pinze, tenaglie
- Decespugliatore
- Carriola

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Andatoie e passerelle

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| Scivolamenti e cadute a livello | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Schiacciamento e stritolamento per contatto con gli organi in movimento | Probabile | Significativo | **Notevole** |
| Elettrocuzione | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Rumore | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Punture, tagli e abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Per l'accesso al cantiere devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per gli automezzi
- I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale
- Per gli attraversamenti trasversali 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 (Art 130 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Le andatoie e passerelle devono essere allestite a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali (Art 130 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La pendenza di andatoie e passerelle non dovrà superare in nessun caso il 50%, mantenendosi nelle situazioni ordinarie entro il 25 %
- Le andatoie lunghe (oltre i 6 m) devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa 40 cm) (Art 130 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora le andatoie o passerelle costituiscano un posto di passaggio non provvisorio e vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto, va predisposto un impalcato di sicurezza (parasassi)
- All'inizio di ciascun turno di lavoro, e periodicamente durante lo stesso, verificare la stabilità e la completezza della passerella, con particolare attenzione alle tavole che compongono il piano di calpestio
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili del cantiere devono essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Deve essere impedito con barriere il transito sotto strutture sospese o protetto con misure cautelari adeguate
- Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali
- L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione
- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici
- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così da non costituire intralcio
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Punture, tagli e abrasioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |

## FASE DI LAVORO: RASATURE DI INTONACI

Trattasi della raschiatura e scalpellatura, con applicazione di grassello di calce e cemento al fine di rendere uniformi le vecchie superfici o per prepararle alla tinteggiatura.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

  - Utensili manuali d'uso comune

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

  - Grassello di calce e cemento

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali:

  - Ponti su cavalletti
  - Impalcati
  - Scale portatili

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| **Descrizione** | **Liv. Probabilità** | **Entità danno** | **Classe** |
|---|---|---|---|
| Caduta di persone dagli impalcati/ponti su cavalletti | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Inalazione di polveri e fibre | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Caduta di persone dalle scale | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Dermatiti e reazioni allergiche per contatto cutaneo | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Ferite, tagli ed abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

  - Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
  - Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00 ( Art. 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Devono essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di prodotti e sostanze (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale/attrezzi dall'alto | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina antipolvere | Mascherina per la | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |
| Getti e schizzi | Occhiali di protezione | Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.* |

## FASE DI LAVORO: TRASPORTO A RIFIUTO

Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto dei materiali di risulta di qualsiasi natura e specie provenienti dagli scavi o da demolizioni in genere, a partire dalle operazioni di carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla discarica. In particolare si prevede:

- approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
- carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- pulizia ruote automezzi
- trasporto a discarica dei materiali
- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali di uso comune
- Autocarro
- Dumper

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri inerti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale dall'alto | Probabile | Modesto | **Notevole** |
| Investimento | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Inalazione di polveri e fibre | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| Rumore | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato
- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia

- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale per evitare la formazione di polveri
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale/attrezzi dall'alto | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc. | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | *protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Punture, tagli e abrasioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina antipolvere FFP2 | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |
| Rumore che supera i livelli consentiti | Tappi preformati | In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti* |

## FASE DI LAVORO: VESPAIO PER REALIZZAZIONE RIEMPIMENTO RAMPA

Trattasi della esecuzione di vespai contro terra, con la funzione di ostacolare la risalita dell'umidità per capillarità. Il vespaio è costituito da materiale fortemente drenante, quali: argilla espansa, blocchi porosi in cemento, oppure ghiaia. Le pareti contro terra devono essere preparate con una imprimitura bituminosa, data in opera a rullo o a pompa airless, oppure protette con un rivestimento impermeabile in "non tessuto".

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro con cassone ribaltabile
- Miniescavatore
- Minipala meccanica
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pala
- Carriola

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| ○ Seppellimento | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Investimento | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Rumore | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Inalazione di polveri e fibre | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Cadute all'interno dello scavo | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Scivolamenti, cadute a livello | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori ( Art 109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'avvicinamento ai mezzi (autocarro e minipala) e a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori.
- La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

- Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.
- Le fasi di entrata e uscita, stazionamento, carico e scarico dei materiali devono essere assistite da personale a terra.
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico della ghiaia o dell'argilla espansa dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante la fase lavorativa gli operai devono indossare casco, guanti e scarpe antinfortunistiche ed idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| **RISCHI EVIDENZIATI** | **DPI** | **DESCRIZIONE** | **RIF.NORMATIVO** |
|---|---|---|---|
| Scivolamenti e cadute in piano | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art . 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20345 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale -* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *Calzature di sicurezza* |
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art . 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione* |
| Probabilità di punture, tagli ed abrasioni | Guanti di protezione | Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art . 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388(2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Facciale filtrante per polveri FFP2 | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art . 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149(2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura* |
| Investimento | Indumenti alta visibilità | Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340-471 (2004)*** *Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale -* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *Metodi di prova e requisiti.* |
| Rumore che supera i livelli consentiti | Tappi preformati | In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso | **Art . 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti* |

## FASE DI LAVORO: MONTAGGIO RINGHIERE METALLICHE

Montaggio delle ringhiere metalliche dei balconi, pre-assemblate in stabilimento. I moduli costituenti le ringhiere metalliche saranno saldati ai predisposti elementi ancorati alle solette dei balconi.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Saldatrice ossiacetilenica
- Argano a cavalletto

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Fumi di saldatura

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| ○ Calore, fiamme, esplosione | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Caduta di materiale dall'alto | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Caduta dall'alto | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Punture, tagli e abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Urti, colpi, impatti e compressioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI (Art 75 - 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il perimetro esterno deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora le opere provvisionali siano già state rimosse o non offrano le dovute garanzie, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro a rischio e per il montaggio delle ringhiere

- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere
- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere a portata di mano un estintore (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| **RISCHI EVIDENZIATI** | **DPI** | **DESCRIZIONE** | **RIF.NORMATIVO** |
|---|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Scivolamenti e cadute a livello | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs |

| | | | |
|---|---|---|---|
| interventi di manutenzione | | possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani | n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Ustioni per contatto con i pezzi da saldare | Guanti | Per saldatura e comunque per manipolazione di pezzi caldi sino a 200°C. Tenuta alla fiamma, alla proiezione di parti incandescenti e buona resistenza alla abrasione. | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3,4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 407(2004)*** *Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)* |
| Caduta dall'alto | Imbracatura e cintura di sicurezza | Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo* |

## FASE DI LAVORO: RECINZIONE CANTIERE CON RETE METALLICA

Trattasi della realizzazione della recinzione del cantiere, di altezza pari a 2,00 mt, realizzata con rete metallica adeguatamente sostenute da blocchetti.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune: martello, pinze, tenaglie ecc…
- Autocarro (per trasporto elementi della recinzione)

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| Investimento di materiali scaricati | Probabile | Significativo | **Notevole** |
| Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Cadute a livello, scivolamenti, inciampi | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Inalazione di polveri | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Ferite, tagli ed abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori
- Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito
- Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada
- L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Lesioni per contatto con materiali movimentati | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina antipolvere FFP2 | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |

## FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA FERRO LAVORATO (Ringhiere, inferriate ecc)

Trattasi della posa in posa di ferro lavorato, come ringhiere, inferriate, cancelli metallici ecc…

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Cannello ossiacetilenico
- Attrezzi manuali d'uso comune
- Saldatrice elettrica
- Utensili elettrici portatili

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Polveri di ferro
- Fumi di ferro

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisionali:

- Scale portatili

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| ○ Proiezione di schegge incandescenti | Probabile | Grave | **Elevato** |
| ○ Scottature, Ustioni | Probabile | Grave | **Elevato** |
| ○ Aerosol (*esposizione a polveri e fumi di ferro)* | Probabile | Grave | **Elevato** |
| ○ Rumore | Possibile | Grave | **Notevole** |
| ○ Vibrazioni | Possibile | Grave | **Notevole** |
| ○ Urti, colpi, impatti e compressioni | Possibile | Grave | **Notevole** |
| ○ Schiacciamento degli arti superiori | Possibile | Grave | **Notevole** |
| ○ Ergonomia – Postura | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Microclima – Calore radiante | Possibile | Significativo | **Notevole** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre orari e turni di lavoro secondo quanto stabilito dalla contrattualistica nazionale
- Attuare le misure tecnico organizzative necessarie per evitare la ripetitività e la monotonia delle attività, stabilendo pause, turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione, ecc…
- Attuare la formazione e l'informazione degli addetti circa gli atteggiamenti e/o abitudini di lavoro da assumere per proteggere la schiena e le altre articolazioni (Art. 71 comma 6 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Programmare le modalità di acclimatamento a condizioni sfavorevoli e le pause di riposo
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva e periodica dei lavoratori esposti a polveri di ferro e di elementi verniciati con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico (Art. 41 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Segregare le lavorazioni a rischio di diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro in locali separati, in modo da ridurre il numero degli esposti (Allegato IV Punto 2.1.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per ridurre il rischio di diffusione di polveri e fumi di ferro, predisporre sistemi di aspirazione localizzata alla fonte di emissione ed idonei sistemi di ventilazione dei locali, evitando che l'operatore sia investito dal flusso d'aria polverosa (Allegato IV Punto 2.2 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Garantire il ricambio dell'aria dei locali (Allegato IV Punto 1.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la pulizia costante dell'ambiente e delle attrezzature, con periodicità giornaliera e al di fuori dell'orario di lavoro, evitando l'uso di scope o di aria compressa ed utilizzando aspiratori industriali dotati di filtri assoluti (filtro HEPA con efficienza del 99,9%), per evitare il riciclo delle polveri più fini nell'ambiente di lavoro
- Attuare le norme igieniche generali relative alla pulizia del luogo di lavoro (Art.64 comma 1 lettera d) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la vaccinazione anti-tetanica degli addetti
- Attuare la sicurezza delle macchine, nel pieno rispetto della direttiva macchine e delle altre norme vigenti in materia (Art.71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare l'efficienza dei relativi dispositivi di sicurezza, nonché la tenuta del manuale d'uso e di manutenzione (Art. 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'uso di indumenti che possono impigliarsi, bracciali, orologi, anelli, catenine ed altri oggetti metallici
- Adottare le misure di prevenzione incendi previste dalla normativa, provvedendo al rilascio del Certificato di prevenzione Incendi da parte dei Vigili del Fuoco (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre un numero adeguato di estintori portatili in posizioni ben segnalate e facilmente raggiungibili (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Garantire che l'impianto antincendio sia sottoposto a regolare manutenzione e che gli estintori vengano controllati da ditta specializzata ogni sei mesi (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo gli eventuali rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo gli eventuali rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni, quali l'utilizzo di attrezzature con impugnatura a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio, l'installazione dei macchinari su basamenti dimensionati in modo da ridurre la trasmissione delle vibrazioni a tutto l'ambiente (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la regolarità degli interventi di manutenzione degli impianti tecnologici (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

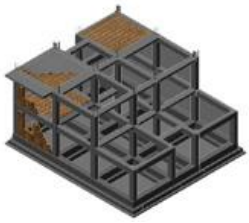
In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Inalazione di fumi di saldatura | Respiratore (FFA1P2) | Per fumi e polveri | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 405(2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura* |
| Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed esposizione a radiazioni non ionizzanti | Schermo facciale per saldatori | Con filtro colorato inattinico, che riparano dagli spruzzi, durante le operazioni di saldatura effettuate sopra la testa | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 169 (1993)*** *Protezione personale degli occhi. Filtri per la saldatura e tecniche connesse. Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Proiezione di particelle solide fuse | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art . 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed ustioni | Grembiule per saldatura | Resistente all'abrasione, taglio, strappo e perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 470-1(1996)*** *Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali* |
| Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed ustioni | Tuta | In tessuto ignifugo | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 531/470-1 (1996)*** *Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali* |
| Ustioni per contatto con i pezzi da saldare | Guanti anticalore | Per saldatura e per manipolazione di pezzi caldi sino a 200°C. Tenuta alla fiamma, alla proiezione di parti incandescenti e buona resistenza alla abrasione. Cuoio trattato contro l'indurimento e il restringimento dovuto al calore | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII– punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 407(2004)*** *Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Proiezioni di scorie incandescenti | Berretto ignifugo | Al fine di garantire la massima protezione, l'indumento deve essere indossato ed allacciato correttamente sul capo | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 470-1 (1996)*** *Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali* |
| Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed ustioni. Da utilizzare per operazioni di saldatura elettrica nell'attività operativa esterna | Ghette in cuoio | Per garantire la massima protezione, l'indumento deve essere indossato ed allacciato correttamente. | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 470-1(1996)*** *Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali* |
| Rumore che supera i livelli consentiti | Tappi preformati | In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti* |

## FASE DI LAVORO: ESECUZIONE DI STRUTTURE IN C.A.



Trattasi della realizzazione di una struttura in conglomerato cementizio del tipo tradizionale, a partire dalle fondazioni, fino al solaio di copertura. Si contemplano le seguenti attività:

- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Tracciamenti
- Preparazione e posa casseforme ed armature di sostegno
- Lavorazione e messa in opera barre di acciaio
- Esecuzione dei getti di calcestruzzo mediante autobetoniera e pompa
- Sorveglianza e controllo presa
- Protezione botole ed asole
- Disarmo casseri
- Pulizia e movimentazione casseri e residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Sega a denti fini
- Trancia-piegaferri
- Gru o altri sistemi di sollevamento
- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS
- Macchina pulisci pannelli

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Malte e conglomerati
- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno (casserature)
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali:

- Ponti su cavalletti
- Scale
- Ponteggi metallici
- Trabattelli

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| ○ Caduta dall'alto | Possibile | Grave | **Notevole** |
| ○ Caduta di materiale dall'alto | Possibile | Grave | **Notevole** |
| ○ Urti con i tondini in movimentazione | Possibile | Grave | **Notevole** |
| ○ Inalazione di polveri e fibre | Possibile | Significativo | **Notevole** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ○ Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Elettrocuzione | Non Probabile | Grave | **Accettabile** |
| ○ Scivolamenti e cadute a livello | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Schizzi di materiale durante il getto | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Punture. tagli ed abrasioni | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| ○ Urti, colpi, impatti e compressioni | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| ○ Rumore | Probabile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Microclima | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| ○ Vibrazioni | Possibile | Lieve | **Basso** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità (Art. 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdrucciolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nel caso di utilizzo di scale a mano, fissarle saldamente in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni, altrimenti tenerle al piede di un altro apposito lavoratore (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere (Art. 147 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Giunti alla prima soletta o solaio, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano (Art. 122 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa
- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita
- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.
- Sostenere e puntellare solidamente i pilastri, le travi e gli interi telai fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili
- Realizzare le armature previste seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- Una volta maturato il getto, procedere all’asportazione dei puntelli e delle casseforme gradatamente
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato

gettare elementi dall'alto indiscriminatamente (Art. 110 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Durante le operazioni di disarmo dei pilastri, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc. (Art. 110 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'operazione di disarmo, indossare necessariamente il casco per la protezione del capo da parte di coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria in quanto esposti ad un maggiore rischio di caduta di materiale dall'alto, e poiché anche il rischio di puntura i piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza
- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, predisporre necessariamente la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale/attrezzi dall'alto | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc. | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |
| Presenza di apparecchiature / macchine rumorose durante le lavorazioni | Cuffia antirumore | I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | sostituire | *1: cuffie* |
| Proiezione di schegge | Occhiali di protezione | Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.* |
| Caduta dall'alto | Imbracatura e cintura di sicurezza | Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo* |

## FASE DI LAVORO: MONTAGGIO ELEMENTI DI ARREDO – SEDIOLINI -

Trattasi dei lavori di arredo, consistenti nella movimentazione e montaggio di fontane, portabiciclette, panchine, tavoli, giochi, sedili ecc. In particolare si prevedono le seguenti attività:

- Approvvigionamento e movimentazione degli elementi di arredo
- Preparazione del sottofondo di posa
- Montaggio e fissaggio degli elementi di arredo
- Pulizia e movimentazione dei residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| ○ Postura | Probabile | Modesto | **Notevole** |
| ○ Movimentazione manuale dei carichi | Probabile | Modesto | **Notevole** |
| ○ Urti, colpi, impatti e compressioni | Probabile | Modesto | **Notevole** |
| ○ Investimento | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Vibrazioni | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| ○ Rumore | Probabile | Lieve | **Accettabile** |
| ○ Inalazione di polveri e fibre | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Punture, tagli e abrasioni | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico
- Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare
- Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, devono essere posti per

ogni senso di marcia, segnali di «*Limitazione della velocità*» (seguiti dal segnale di «*Fine limitazione della velocità»)* e di «*Preavviso di deviazione*»

- Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri, si deve assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Investimento | Indumenti alta visibilità | Fluorescente con bande rifrangenti, | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | composto da pantalone e giacca ad alta visibilità | **punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340-471 (2004)*** *Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Punture, tagli e abrasioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polvere | Mascherina antipolvere | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII- punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose | Cuffia antirumore | I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie* |

## FASE DI LAVORO: SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE

Terminati i lavori, il cantiere viene smobilizzato, in particolare vengono rimossi ed allontanati gli elementi di recinzione e di delimitazione provvisoria di cantiere, gli arredi e la segnaletica utilizzata, dopo si procede alla pulizia finale dell'area.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Utensili elettrici portatili
- Autocarro

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| Caduta attrezzature/materiali | Probabile | Significativo | **Notevole** |
| Caduta dall'alto | Probabile | Significativo | **Notevole** |
| Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti) | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Movimentazione manuale dei carichi | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Esposizione a rumore | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Scivolamenti/cadute in piano | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Inalazione di polveri e fibre | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Tagli, abrasioni e schiacciamenti alle mani | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Microclima (caldo-freddo) | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Delimitare la zona interessata dalle operazioni, se tale zona è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione
- Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento
- Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico
- Durante le fasi di carico/scarico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti
- Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) (Art 111–115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto (Art 111 – 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso di attrezzature di sollevamento
- Nella movimentazione manuale, posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta
- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori usare appositi attrezzi manuali per evitare lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finché la stessa non sarà terminata
- Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi
- Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole
- Controllare periodicamente lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)
- Gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| **RISCHI EVIDENZIATI** | **DPI** | **DESCRIZIONE** | **RIF.NORMATIVO** |
|---|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per caduta di materiali movimentati | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Punture, tagli e abrasioni | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | perforazione delle mani | *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina antipolvere FFP2 | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |
| Rumore che supera i livelli consentiti | Tappi preformati | In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti* |

## ATTREZZATURE UTILIZZATE PER I LAVORI

## ATTREZZATURA: AUTOCARRO

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed un cassone generalmente ribaltabile, per mezzo di un sistema oleodinamico.

**PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio l'utilizzazione, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| ○ Vibrazioni (trasmesse al corpo intero) | Probabile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Ribaltamento e schiacciamento | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Rumore | Probabile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Schiacciamento e lesioni per contatto | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Caduta dal posto di guida | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Investimento | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Urti ad ostacoli fissi e mobili, caduta entro scarpate | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| ○ Caduta di materiale durante il trasporto | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| ○ Ferite e tagli | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare sempre la consistenza del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di gas e/o acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro ed utilizzare tutte le luci disponibili (Allegato IV, Punto 1.8.6 – Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio e fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina le tubazioni flessibili né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere dalla macchina quando questa è in movimento (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida, rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi, ecc.)
- Prima di muovere la macchina garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Utilizzare la macchina a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati
- Durante le manovre ed il caricamento del mezzo, vietare a chiunque di sostare in vicinanza dell'autocarro; anche l'operatore durante le fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida
- Per l'esecuzione di manovre in spazi ristretti, l'operatore dovrà farsi supportare da altra persona a terra (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'operatore dovrà astenersi dal salire sul cassone dell'autocarro, qualora fosse necessario e dovrà procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i pedalini di salita (di tipo antiscivolo) siano puliti

- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, per evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Prestare la massima attenzione nell'attraversare zone con irregolarità superficiali; si potrebbe interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
- Evitare l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
- Evitare che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione stessa
- Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico (Allegato IV Punto 1.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina
- Verificare che i comandi e gli indicatori principali siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC, radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i comandi siano disposti, disattivati e/o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli autocarri dovranno essere dotati di freno di servizio, di soccorso e di stazionamento, efficiente in tutte le condizioni di servizio, carico, velocità, stato del terreno e pendenza previste dal produttore e corrispondenti alle situazioni che si verificano normalmente.
- L'operatore dovrà essere in grado di rallentare e di arrestare la macchina per mezzo del freno di servizio. In caso di guasto del freno di servizio dovrà essere previsto un freno di soccorso
- Dovrà essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma; questo freno di stazionamento dovrà essere bloccabile e potrà essere combinato con uno degli altri dispositivi di frenatura
- Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto.
- Verificare che le parti mobili e/o le parti calde dell'autocarro siano munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio devono poter

essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Nei casi in cui l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Per quanto possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare periodicamente l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico. Tubi e tubi flessibili dovranno essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da
  ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali
- Dovrà essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, tranne per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido potrà essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che dovranno sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non dovranno essere muniti di raccordi smontabili
- Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
  - ROPS in caso di ribaltamento;
  - FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto
- Gli autoribaltabili compatti provvisti di cabina dovranno essere progettati e costruiti in modo tale da accogliere una struttura FOPS di livello I, mentre gli autoribaltabili compatti provvisti di attrezzatura di autocaricamento dovranno essere dotati di una struttura FOPS di livello II
- Gli autoribaltabili compatti con potenza <=45kW non richiedono necessariamente una cabina
- Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
  - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h;
  - un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
  - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante
- Verificare che l'autocarro sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione
- Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto dovranno essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili
- Verificare che il livello di potenza sonora all'interno della cabina non sia superiore a 85 dB(A)
- Nel caso in cui il posto dell'operatore sia provvisto di un sedile reversibile (con rotazione di 180°) per la marcia in avanti e indietro, il senso del movimento impresso al comando dello sterzo dovrà corrispondere al voluto mutamento della direzione di marcia della macchina
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video

- Gli specchietti retrovisori esterni dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: avvertitore acustico e sistema di segnalazione luminosa
- Verificare la presenza del dispositivo di blocco per l'azione ribaltabile del cassone al limite della sua corsa e la buona efficienza dei dispositivi di chiusura delle sponde
- L'attrezzatura di autocaricamento deve essere progettata in modo tale da poter caricare unicamente il cassone della macchina sulla quale è montata
- Qualora esista il rischio di perdita di stabilità durante lo scarico a causa del gelo o dell'incollamento del carico al cassone, è necessario prevedere adeguate misure per facilitare lo scarico, per esempio riscaldando il cassone stesso
- Verificare che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere anche protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Lesioni per contatto con organi mobili | Scarpe antinfortunistiche | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. |

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| | | presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani | n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |

## ATTREZZATURE DA UTILIZZARE

## ATTREZZATURA: VIBRATORE PER CLS

Trattasi di attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto, nell'ambito del cantiere.

**PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Il macchinario deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

| Descrizione | Liv. Probabilità | Entità danno | Classe |
|---|---|---|---|
| Elettrocuzione | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Vibrazioni | Possibile | Significativo | **Notevole** |
| Rumore | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Ferite, tagli per contatto con il mezzo | Possibile | Modesto | **Accettabile** |
| Irritazioni epidermiche alle mani | Possibile | Modesto | **Accettabile** |

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I cavi elettrici del vibratore devono essere integri come pure il loro isolamento (Art.80–Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il vibratore deve essere alimentato a 50V verso terra (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto
- Utilizzare attrezzature idonee a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore (Allegato V, parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nell'utilizzo del vibratore far si che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

| RISCHI EVIDENZIATI | DPI | DESCRIZIONE | RIF.NORMATIVO |
|---|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Casco Protettivo | Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione* |
| Scivolamenti e cadute a livello | Stivali antinfortunistici | Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature* |
| Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso | Guanti in crosta | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici* |
| Polveri e detriti durante le lavorazioni | Tuta di protezione | Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | perforazione | *Indumenti di protezione. Requisiti generali* |
| Inalazione di polveri e fibre | Mascherina antipolvere FFP2 | Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron. | **Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.* |
| Getti e schizzi | Occhiali di protezione | Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale | **Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.* |

## Avvitatore elettrico

### Rischi

| Descrizione del pericolo | Probabilità | Magnitudo |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Elettrocuzione | possibile | modesta |
| urti, colpi, impatti | improbabile | lieve |

## Riferimenti Legislativi

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

## Prescrizioni

**OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V), od alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato elettricamente a terra.Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.Verificare la funzionalità dell'utensile.Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

**UTILIZZO**

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.Segnalare eventuali malfunzionamenti al responsabile di cantiere.

**OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.Pulire accuratamente l'utensile.

## DPI e segnaletica

**Nome**: obbligatorio indossare le calzature antistatiche
**Descrizione**: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
**Posizione**: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). Nei pressi di macchine elettriche.

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

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

**Nome**: obbligatorio assicurarsi del collegamento a terra
**Descrizione**: è obbligatorio assicurarsi del collegamento a terra
**Posizione**: In corrispondenza degli impianti elettrici, e nei luoghi in cui sono collocati i macchinari alimentati ad energia elettrica.

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

# Trapano elettrico miscelatore

## Rischi

| Descrizione del pericolo | Probabilità | Magnitudo |
|---|---|---|
| Rumore | molto probabile | grave |
| inalazioni polveri, gas, vapori | probabile | modesta |
| punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta |
| Elettrocuzione | possibile | lieve |
| urti, colpi, impatti | possibile | modesta |
| dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | improbabile | modesta |

## Riferimenti Legislativi

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

## Prescrizioni

**OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

L'attrezzatura deve essere utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.Controllare che sull'utensile sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza sonora emessa dall'attrezzatura Controllare che la struttura su cui si andrà ad operare non sia in tensione.Controllare che non ci siano impianti tecnologici attivi.Controllare che la trapano sia dotato di motore di potenza e numero di giri adeguato al tipo di operazione da svolgere.Le aperture di raffreddamento piazzate sulla carcassa motore e sull'impugnatura siano pulite e libere.Prima di utilizzare l'utensile in cantiere verificare lo stato di conservazione di ogni sua parte.Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere alimentazione all'attrezzatura.Verificare il corretto posizionamento ed il serraggio dell'impugnatura laterale.Ripristinare immediatamente la piena efficienza delle protezioni eventualmente manomesse o asportate per necessità di lavoro.Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotte dagli utensili.
Predisporre tutti i dispositivi e le misure atte a limitare il problema delle polveri e dei gas prodotti dalle lavorazioni.Controllare l'efficacia ed il corretto fissaggio dei carter ed in generale dei dispositivi di protezione.Controllare che l'utensile sia provvisto di comando manuale ad "uomo presente" oppure di un dispositivo che obblighi all'avviamento manuale dell'attrezzatura in caso di mancanza della fonte di alimentazione.Controllare che gli interruttori di comando incorporati nell'utensile siano perfettamente funzionanti e permettano di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.Il trasformatore deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario.Il trasformatore deve essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.Controllare l'integrità dell'isolamento nei cavi di alimentazione dell'utensile ed in quelli usati per derivazioni provvisorie.I cavi devono essere posizionati in modo da non intralciare i posti di lavoro ed i passaggi e non devono essere danneggiati. Occorre controllare che:

- le prese di corrente non siano danneggiate
- le prese siano possibilmente conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12
- le giunzioni di prolunghe appoggino su superfici asciutte.
- le spine di corrente non siano danneggiate
- le spine siano possibilmente conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12

Prima di effettuare l'allacciamento al quadro di distribuzione verificare che l'interruttore a monte della presa di corrente sia "aperto" (tolta tensione alla rete).
Nelle operazioni eseguite mediante utensili, a mano o a motore, che possono dare luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano provocare danno alle persone.Quando la postazione di lavoro, che prevede l'uso continuativo di utensili portatili, si trova sotto a ponteggi nonché nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove esiste il pericolo di caduta di materiali dall'alto, è necessario realizzare un solido impalcato di protezione realizzato con assi da ponteggio con altezza non superiore a m 3.00. da terra.Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.

Nei lavori entro grandi masse metalliche, non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.L'illuminazione naturale ed artificiale sulla zona di lavorazione, e sulla zona circostante, deve essere sufficiente al fine di evitare fatica eccessiva e/o abbagliamento.

**OBBLIGHI DEI LAVORATORI**

I lavoratori non devono modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto.I lavoratori devono avvisare i superiori ogni qualvolta vengano a conoscenza di eventuali situazioni di pericolo durante le manovre.

È vietato :

- pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in moto delle macchine;
- riparare o registrare organi in movimento;
- procedere a qualsiasi operazione di riparazione senza preventivo permesso dei superiori.
- l'avvicinamento, la sosta ed il transito di estranei alla postazione di lavoro.

Nel caso in cui le attività non possano essere svolte se non con organi in moto, si dovranno adottare cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore.Controllare che lavoratori non coinvolti nelle lavorazioni non riattivino, inavvertitamente, impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua) in prossimità del luogo di lavoro.

**METODOLOGIA DI LAVORO**

Non sostituire la punta con l'utensile sotto tensione.Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili.Solo ad utensile fermo si può fissare, registrare o misurare il pezzo in lavorazione.I pezzi da forare con il trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati.Produrre una giusta pressione sull'utensile nelle fasi di lavorazione.Assicurarsi che non ci sia nessuno sotto quando si fanno lavori in postazioni alte. Evitare di toccare con le mani la punta appena finita la lavorazione in quanto è molto calda .Nel caso di bloccaggio della punta occorre fermare il trapano, toglierla e controllarla prima di riprendere il lavoro.

I lavoratori devono avvisare il preposto nel caso in cui qualcuno avverta una leggera "scossa" lavorando con l'utensile.Proteggere il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore.Non toccare i cavi elettrici, gli attacchi e gli interruttori con mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.Il cavo non deve essere piegato o torto, né agganciato su spigoli vivi o su materiali caldi od essere lasciato su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi. Staccare le spine di derivazione dalle prese tenendole per l'apposita impugnatura e non tirandole per il cavo di alimentazione ad esse collegato.Proibire l'avvicinamento, la sosta e il transito di persone non addette alle lavorazioni.Controllare che lavoratori non coinvolti nelle lavorazioni non riattivino, inavvertitamente, impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua) nelle vicinanze dei posti di lavoro.Garantire al posto di lavoro una adeguata illuminazione.

**OPERAZIONI POST-UTILIZZO - VERIFICHE / MANUTENZIONE**

Interrompere l'alimentazione al "trapano", staccando la spina, ogniqualvolta si interrompa la lavorazione, anche per brevi istanti.Disinserire tutti gli interruttori.Pulire l'utensile e tutte le attrezzature accessorie.Controllare l'utensile in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni durante l'uso.Gli utensili devono essere conservati in luogo asciutto e chiuso a chiave.Lasciare il posto di lavoro in ordine.

## Rischi

**Nome**: obbligatorio indossare le calzature antistatiche
**Descrizione**: è obbligatorio usare calzature di sicurezza
**Posizione**: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). Nei pressi di macchine elettriche.

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

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

**Nome**: obbligatorio assicurarsi del collegamento a terra
**Descrizione**: è obbligatorio assicurarsi del collegamento a terra
**Posizione**: In corrispondenza degli impianti elettrici, e nei luoghi in cui sono collocati i macchinari alimentati ad energia elettrica.

**Nome**: protezione del viso
**Descrizione**: è obbligatorio usare lo schermo protettivo
**Posizione**: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi.

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

**Nome**: pericolo di schiacciamento mani
**Descrizione**: attenzione macchine ed attrezzature in movimento che necessitano di personale per il loro funzionamento e per la supervisione del loro operato.
**Posizione**: In tutti i luoghi di lavoro in cui sono presenti macchinari ed attrezzature meccaniche.

# Flessibile per taglio piastrelle e simili (Smerigliatrice)

## *Dati Generali*

**Conformità alle norme**
Data marcatura CE
Conforme alle norme

## *Rischi*

| Descrizione del pericolo | Probabilità | Magnitudo |
|---|---|---|
| punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | modesta |
| rumore | possibile | modesta |
| inalazioni polveri | probabile | lieve |
| vibrazione | possibile | lieve |
| elettrocuzione | improbabile | grave |

## *Riferimenti Legislativi*

D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

## *Adempimenti*

## *Prescrizioni*

**OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**
Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento.Verificare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire.Controllare il fissaggio del disco.Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione.Verificare il funzionamento dell'interruttore.
**UTILIZZO**
Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie.Eseguire il lavoro in posizione stabile.Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.Non manomettere la protezione del disco.Non interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
**OPERAZIONI POST-UTILIZZO**
Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione.Pulire l'utensile.Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.

# Martello demolitore elettrico (di piccola taglia)

## *Riferimenti normativi applicabili*

- D.Lgs. 81/2008;
- Norme CEI.

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

- Urti, colpi, impatti, compressioni;
- rumore;
- polvere;
- vibrazioni;
- elettrico.

## *Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti*

***PRIMA DELL'USO:***

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

***DURANTE L'USO:***

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

***DOPO L'USO:***

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

## *Dispositivi di protezione individuale*

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

## Utilizzo dell'autocarro

**Descrizione**

Trasporto con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

**Attrezzature Utilizzate**

Autocarro.

**Rischi**

| Descrizione rischio | Probabilità che si verifichi | Entità del danno | Classificazione del Rischio |
|---|---|---|---|
| Caduta in piano | Possibile | Modesto | Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | Possibile | Significativo | Alto |
| Rumore | Probabile | Significativo | Alto |
| Contatto con gli automezzi | Probabile | Significativo | Alto |
| Schiacciamento | Possibile | Grave | Alto |
| Ribaltamento | Possibile | Grave | Alto |
| Investimento | Probabile | Significativo | Alto |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Probabile | Modesto | Alto |
| Urti, colpi, impatti | Probabile | Modesto | Alto |

**Misure Preventive e Protettive ed istruzioni per gli addetti**

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.

**Elenco DPI e segnaletica**

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

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

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

**Nome**: indumenti protettivi
**Descrizione**: è obbligatorio indossare indumenti ad alta visibilità
**Posizione**: Negli ambienti di lavoro poco illuminati e all'ingresso dei cantieri, le cui lavorazioni si svolgono nelle ore notturne.

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

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

**Note e disposizioni particolari**

Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.

## Martello, scalpello, mazzetta, etc.

### Analisi dei rischi

| Descrizione rischio | Probabilità che si verifichi | Entità del danno | Classificazione del Rischio |
|---|---|---|---|
| punture, tagli, abrasioni, ferite | Probabile | Significativo | Alto |
| urti, colpi, impatti | Probabile | Significativo | Alto |
| proiezione di schegge e frammenti | Possibile | Grave | Alto |

### Riferimenti Normativi

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

### Procedure operative

Usare solo attrezzi in buono stato di conservazione ed appropriati all'utilizzo specifico.In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".

### Attrezzature e macchinari, opere provvisionali e sostanze

**UTENSILI PNEUMATICI.**

Occorre assicurarsi sempre della perfetta unione tra manichette di adduzione aria compressa ed utensile, evitando in modo tassativo fissaggi provvisori che utilizzino, per esempio, fil di ferro. Occorre inoltre assicurarsi sempre della funzionalità del dispositivo ad "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.

**MARTELLO**

Controllare che i pezzi da lavorare siano saldamente fissati ed opportunamente tenuti in posizione di lavoro. L'operatore abbia cura di mantenersi in posizione salda e sicura. Curare che nel corso del lavoro non si abbia caduta di gravi che possano recare danno. Il martello deve essere scelto, per massa e forme, in funzione del lavoro da eseguire Prima di eseguire il lavoro controllare che :

1) le superfici battenti siano integre, senza slabbrature o scheggiature ;
2) il manico sia integro, liscio e senza lesioni :
3) l'accoppiamento manico/parte metallica sia ben solido

Durante l'utilizzo il martello va impugnato saldamente nella parte terminale del manico e, utilizzando principalmente la rotazione del polso, graduare la forza del colpo a seconda del lavoro da eseguire. Occorre controllare che la parte battente non acquisti laschi rispetto all'impugnatura. La parte battente deve colpire perpendicolarmente la superficie battuta onde evitare pericoli di "slittamento" e, se il pezzo è tenuto con l'altra mano, si raccomanda vivamente di prendere con cura la mira, di graduare la forza e di rimanere sempre concentrati mentre si colpisce.

**MAZZETTA**

I pezzi da lavorare devono essere ben fissati od opportunamente tenuti in posizione da lavoro. L'operatore deve mantenersi in posizione stabile e sicura. Curare che nel corso del lavoro non si abbia caduta di gravi che possano recare danno. Prima di utilizzare l'attrezzo controllare che il manico abbia la superficie liscia ed integra, nonché la solidità dell'accoppiamento manico/parte metallica e la presenza di apposito fermo.

La mazzetta va impugnata saldamente nella parte terminale del manico e, facendo forza con la spalla ed i muscoli dell'avambraccio, graduare la forza del colpo a seconda del lavoro da eseguire. Occorre controllare che la parte battente non acquisti laschi rispetto all'impugnatura. La parte battente deve colpire lo scalpello in direzione dell'asse longitudinale dello stesso che deve comunque essere mantenuto saldamente fermo con l'altra mano al fine di impedire che una sua deviazione faccia scivolare lateralmente la mazzetta. Rimanere sempre concentrati mentre si colpisce.

### Valutazione del rumore

Generico 77,6 dB(A);

## DPI e Segnaletica

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

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

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

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

# Pala, piccone

## Analisi dei rischi

| Descrizione rischio | Probabilità che si verifichi | Entità del danno | Classificazione del Rischio |
|---|---|---|---|
| punture, tagli, abrasioni, ferite | Probabile | Significativo | Alto |
| urti, colpi, impatti | Probabile | Significativo | Alto |
| proiezione di schegge e frammenti | Possibile | Grave | Alto |

## Riferimenti Normativi

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

## Procedure operative

Usare solo attrezzi in buono stato di conservazione ed appropriati all'utilizzo specifico. In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "anti-scintilla".

## Attrezzature e macchinari, opere provvisionali e sostanze

**PALA**

Il manico deve essere integro in ogni sua parte. La massa battente deve risultare priva di sintomi che possano far pensare ad un possibile distacco di particelle e non presentare cricche o venature. Occorre accertare sempre, prima dell'utilizzo, che l'accoppiamento manico/massa battente non permetta l'eventuale distacco fra le parti.- Usare solo attrezzi in buono stato di conservazione ed appropriati all'utilizzo specifico

**PICCONE**

Non forzare eccessivamente il piccone e non usarlo nella frantumazione di blocchi consistenti. Prestate molta attenzione a conduttore od altre opere eventualmente presenti nel sottosuolo. Prima di utilizzare l'attrezzo controllare che il manico abbia la superficie liscia ed integra, nonché la solidità dell'accoppiamento manico/parte metallica. Usare la punta od il tagliente in relazione al materiale da smuovere. Graduare l'azione nell'assestare i colpi in funzione del risultato da ottenere.

## Valutazione del rumore

Generico 77,6 dB(A);

## DPI e Segnaletica

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

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

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

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