

Comune di CASTEL SAN GIORGIO
Provincia SA

Lavori
**LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE CENTRO POLIVALENTE GIOVANI ALLA
FRAZIONE AIELLO PER LA NUOVA DESTINAZIONE AD ASILO NIDO**

Committente

Comune di Castel San Giorgio



Elaborato

**PIANO DI SICUREZZA
E COORDINAMENTO**

D.Lgs. 81/2008

Coordinatore sicurezza progettazione :
ARCITETTO PASQUALE SORRENTINO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

(Titolo IV D.Lgs. 81/08)

COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO (Sa)

UBICAZIONE CANTIERE: FRAZ. AIELLO CAMPOMANFOLI via S Maria di Costantinopoli

LAVORI: DI RISTRUTTURAZIONE CENTRO POLIVALENTE GIOVANI ALLA FRAZIONE AIELLO PER LA NUOVA DESTINAZIONE AD ASILO NIDO

COMMITTENTE Comune di Castel San Giorgio (Sa)

PROGETTISTA DELL'OPERA: ARCHITETTO PASQUALE SORRENTINO

DIREZIONE DEI LAVORI: ARCHITETTO PASQUALE SORRENTINO

COLLAUDATORE

RESPONSABILE DEI LAVORI: ARCHITETTO ANTONELLA MELLINI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA: ARCHITETTO PASQUALE SORRENTINO
in fase di progettazione

COORDINATORE PER LA SICUREZZA: ARCHITETTO PASQUALE SORRENTINO
in fase di esecuzione

ENTITA' PRESUNTA UOMINI/GIORNO 236

COSTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (€) 81.554,10

DURATA PRESUNTA DEI LAVORI (gg) 54

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Punto 2.1.2, lettera a), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Come meglio dettagliato nella relazione tecnica allegata al progetto dell'opera, i lavori di cui al presente PSC sono relativi a:

Andretta - Centro di aggregazione comunale

Indirizzo del Cantiere : Comune di **Andretta**, C/so Vittorio Veneto

SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Soggetto	Nome e Cognome
RESPONSABILE DEI LAVORI	ARCHITETTO ANTONELLA MELLINI
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione	ARCITETTO PASQUALE SORRENTINO
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di esecuzione	ARCITETTO PASQUALE SORRENTINO

Come previsto al *Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08*, a cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

IMPRESE ESECUTRICI	DATORE DI LAVORO

LAVORATORI AUTONOMI	DATORE DI LAVORO

RELAZIONE INTRODUTTIVA

GENERALITA'

Il **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito denominato **PSC**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il **PSC** contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. **100** del D. Lgs. n. **81/08**, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi.

I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all' Allegato XV.

Come indicato dal D. Lgs. n. **81/08**, il **PSC** deve essere costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano deve contenere, come contiene, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

In riferimento all'area di cantiere

- ☛ alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- ☛ all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - 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,
 - al rischio di annegamento;
- ☛ agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere

- ☛ le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- ☛ i servizi igienico-assistenziali;
- ☛ la viabilità principale di cantiere;
- ☛ gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- ☛ gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- ☛ le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- ☛ le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- ☛ le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- ☛ la dislocazione degli impianti di cantiere;

- ☛ la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- ☛ le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- ☛ le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata 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:

- ☛ al rischio di **investimento** da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- ☛ al rischio di **seppellimento** da adottare negli scavi;
- ☛ al rischio di **caduta dall'alto**;
- ☛ al rischio di **insalubrità dell'aria** nei lavori in galleria;
- ☛ al rischio di **instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**;
- ☛ ai rischi derivanti da **estese demolizioni** o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ☛ ai rischi di **incendio o esplosione** connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ☛ ai rischi derivanti da **sbalzi eccessivi di temperatura**.
- ☛ al rischio di **elettrocuzione**;
- ☛ al rischio **rumore**;
- ☛ al rischio dall'uso di **sostanze chimiche**.

Per ogni elemento dell'analisi il **PSC** contiene sia 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, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le **misure di coordinamento** atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC..

Il **PSC** dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

CONFORMITA' DEL PSC

Il presente **Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)**, previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

DEFINIZIONI RICORRENTI

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' [Allegato X](#) del D.Lgs. 81/08.

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Responsabile dei Lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

Lavoratore autonomo: Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

Piano Operativo di Sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' [Allegato XV](#), nel seguito indicato con **POS**.

Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi .

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Come indicato nell' *Allegato XV del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

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.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

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;

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;

Cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

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.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Agente: L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Punto 2.1.2, lettera d), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

TIPOLOGIA ED OROGRAFIA DEL TERRENO

Come indicato nella relazione geologica allegata al progetto, non risultano particolari problemi per il cantiere in relazione alla tipologia di terreno oggetto dell'intervento costruttivo. La tipologia ed orografia del terreno sono illustrate nella stessa relazione geologica e negli elaborati di progetto.

OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO NELL'AREA DI CANTIERE O LIMITROFE

Sull'area di cantiere e nelle immediate aree limitrofe, come risulta dalla allegata planimetria (Layout di cantiere) non sono ubicate né linee elettriche aeree né linee interrato di qualsiasi natura. Prima dell'inizio dei lavori occorrerà comunque procedere ad un attento sopralluogo, eventualmente invitando gli enti preposti.

ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE E DOTAZIONE DI SERVIZI

Come dettagliato nella scheda specifica, denominata "Allestimento Cantiere" e nell'allegata planimetria (Layout di cantiere), sono stati organizzati gli spazi necessari allo svolgimento delle attività previste in progetto, in modo da non comportare rischi aggiuntivi durante le normali attività lavorative. La recinzione completa del cantiere e la relativa cartellonistica prevista, consentirà la esclusione di rischi che possano ricadere sull'ambiente esterno.

Sono state, inoltre, definite sia le modalità di accesso che la cartellonistica di sicurezza (sia in termini di posizione che nel numero e dimensioni), con individuazione delle diverse aree attrezzate, dei servizi, dei depositi e di quant'altro previsto per lo svolgimento delle attività lavorative in condizioni di sicurezza.

In relazione al tipo ed all'entità dei lavori, alla durata prevista, al numero massimo ipotizzabile di addetti, dovrà essere predisposto logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole. In particolare, come dettagliato nella scheda specifica, denominata "Allestimento Cantiere" e nell'allegata planimetria (Layout di cantiere), sono stati previsti i servizi necessari per la corretta gestione dei lavori di progetto

MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI

MISURE GENERALI DI TUTELA

Come indicato nell' *articolo 95 del D.Lgs. 81/08*, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

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

OBBLIGHI

COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Art. 90 D.Lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'*articolo 15 D.Lgs. 81/08*. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'*articolo 91 del D.Lgs. 81/08*)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'*articolo 98 del D.Lgs. 81/08*.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.**

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- ☛ dovrà **verificare l' idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi** in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' Allegato XVII. *(Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' Allegato XVII)*
- ☛ dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché

una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. *(Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)*

- ☛ dovrà **trasmettere all'amministrazione competente**, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, **il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori** unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. *(L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).*

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

(Art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato *all' art. 92 del D.Lgs. 81/08*, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- ☛ verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l' applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- ☛ **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- ☛ **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;
- ☛ **verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali** al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ☛ **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente);*
- ☛ sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

LAVORATORI AUTONOMI

(Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsto dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- ☛ **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;
- ☛ **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- ☛ **curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- ☛ **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- ☛ curare le condizioni di **rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- ☛ curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;
- ☛ **redigere il POS.**

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del **PSC** di cui all'articolo 100 e la redazione del **POS** costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- ☛ **vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni del **PSC.**
- ☛ **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;**
- ☛ **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

LAVORATORI

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'*art. 20 del D.Lgs. 81/08*, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- ☛ contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- ☛ osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- ☛ utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- ☛ utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- ☛ segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- ☛ non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- ☛ non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- ☛ partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;

Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

CONSIDERAZIONI GENERALI

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

La Valutazione del Rischio è:

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

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

METOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

1	MOLTO BASSO					
2	BASSO					
3	MEDIO					
4	ALTO					
			Lieve	Modesta	Grave	Gravissima
		Magnitudo				
		1	2	3	4	
Improbabile	Frequenza	1	1	1	2	2
Possibile		2	1	2	3	3
Probabile		3	2	3	4	4
Molto Probabile		4	2	3	4	4

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la **Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO)**, con gradualità:

M.BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO
---------	-------	-------	------

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

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

- ☛ Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- ☛ norme legali Nazionali ed Internazionali;
- ☛ norme di buona tecnica;
- ☛ norme ed orientamenti pubblicati.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- ☛ le aree di lavoro e transito del cantiere;
- ☛ l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- ☛ le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- ☛ l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- ☛ l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- ☛ lo svolgimento delle attività lavorative;
- ☛ le lavorazioni effettuate in quota;
- ☛ l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- ☛ la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- ☛ l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- ☛ l'elettrocuzione ed abrasioni varie.



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.



PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale :

- ☞ un tubetto di sapone in polvere;
- ☞ una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- ☞ tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- ☞ due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- ☞ un preparato antiustione;
- ☞ un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- ☞ due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- ☞ dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- ☞ tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- ☞ tre spille di sicurezza;
- ☞ un paio di forbici;
- ☞ istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.



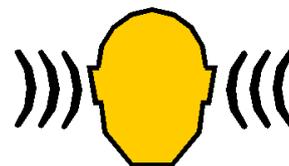
Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

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

ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:

- ☞ Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- ☞ I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08
- ☞ Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- ☞ Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- ☞ Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- ☞ L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- ☞ Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- ☞ Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- ☞ La 'disponibilità' di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione



CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza <i>(Classi di Rischio)</i>	Sintesi delle Misure di prevenzione <i>(Per dettagli vedere le singole valutazioni)</i>
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p>DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p>VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p>VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta</p>
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08)</p> <p>Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</p> <p>VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta</p>

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- ☛ Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- ☛ Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- ☛ Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- ☛ Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- ☛ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- ☛ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- ☛ Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- ☛ Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, dovranno essere allegare ai rispettivi POS.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, dovranno essere allegare ai rispettivi POS.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

- ☛ Incontro di presentazione del **PSC** e del **POS** (la partecipazione alla riunione dovrà essere verbalizzata).
- ☛ Incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il proseguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale dovrà essere allegato al POS
- ☛ Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile del cantiere

IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

I lavoratori sono dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra sarà unico per l'intera area occupata dal cantiere e sarà composto da:

- ☛ elementi di dispersione
- ☛ conduttori di terra
- ☛ conduttori di protezione
- ☛ collettore o nodo principale di terra
- ☛ conduttori equipotenziali.

ELEMENTI DI DISPERSIONE

I dispersori saranno:

Intenzionali (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15mm se in rame o in acciaio ramato).

Di fatto (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Saranno utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

CONDUTTORI DI TERRA

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.

La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.

Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35mmq con i fili elementari di diametro minimo 1,8mm).

CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime saranno non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mmq, con un minimo di 6 mmq se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mmq saranno utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mmq; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mmq i conduttori di protezione avranno sezione ridotta alla metà di questi.

COLLETTORE O NODO PRINCIPALE DI TERRA (MT)

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che sarà situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra $<200 \Omega$. (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, avranno l'isolante di colore giallo - verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, saranno usate fascette di colore giallo - verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.

Lo stesso simbolo individuerà i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.

IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Saranno stabilite le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere, quali ad es. i ponteggi metallici, le gru, gli impianti di betonaggio, le baracche metalliche, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'ISPESL, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81 - 1(1990) " *Protezione di strutture contro i fulmini*", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- ☛ **I ponteggi metallici** e le strutture metalliche di armatura saranno collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori
- ☛ **Le gru** saranno collegate a terra su almeno 4 punti dispersori;
- ☛ **Gli impianti di betonaggio** saranno collegati a terra su almeno 2 punti dispersori;
- ☛ **Le baracche metalliche** saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
- ☛ **I depositi di materiale facilmente infiammabile** od esplosivo saranno collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- ☛ L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;
- ☛ La sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a 35 mmq.

Qualora eventuali scariche atmosferiche possano costituire pericolo diretto sull'esercizio delle attività di cantiere, come nel caso di lavori con l'impiego di esplosivi e brillamento elettrico delle mine, sarà installato un idoneo sistema di segnalazione di temporali entro un raggio di 10 Km. al fine di consentire la sospensione delle attività di cui sopra.

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi, attività di caricamento e di brillamento elettrico delle mine.

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

ATTIVITA' INTERESSATE

Risultano interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza e/o l'utilizzo di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'attività

- ☛ Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- ☛ prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- ☛ la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- ☛ tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

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

Dopo l'attività

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

PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA

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

SORVEGLIANZA SANITARIA

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

DPI OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate in cantiere, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

- ☛ guanti
- ☛ calzature o stivali
- ☛ occhiali protettivi
- ☛ indumenti protettivi adeguati
- ☛ maschere per la protezione delle vie respiratorie.

Mascherina	Guanti	Stivali di protezione	Tuta intera
Facciale Filtrante	In lattice Usa e Getta	In lattice Usa e Getta	In Tyvek, ad uso limitato

<i>UNI EN 405</i>	<i>UNI EN 374, 420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>
			
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	Impermeabili, per prodotti contaminanti	Con puntale e lamina Antiforo	Del tipo Usa e getta

Occhiali
Di protezione
Tipo: <i>UNI EN 166</i>

In policarbonato antigraffio

RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Le norme concernenti la **classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi**, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.

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

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

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

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

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

I SIMBOLI

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

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (E): una bomba che esplode;	Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (F): una fiamma;	Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico (T): un teschio su tibie incrociate;	Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile (F+): una fiamma;	Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico (T+): un teschio su tibie incrociate.	Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente (N)	Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette “frasi di rischio”, sintetizzate tramite la lettera **R** ed un numero:

Frasi di Rischio	Significato
R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle

Frasesi di Rischio	Significato
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

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

Codice	Misura di prevenzione
S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto ... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto ... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con i prodotti indicati da parte del fabbricante
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ... (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del prod)
S43	In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con ... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con ... (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da ..(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da...(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili, da precisare dal fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato

Codice	Misura di prevenzione
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare solo nel contenitore originale a temp. non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante)

PROCEDURE D'EMERGENZA

RIFERIMENTI TELEFONICI PER PRONTO SOCCORSO E PREVENZIONE INCENDI

(Allegato XV D.Lgs. 81/08)

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell' Impresa Affidataria.

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di **PRONTO SOCCORSO** e **PREVENZIONE INCENDI**.

In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

-  Vigili del Fuoco
-  Pronto soccorso
-  Ospedale
-  Vigili Urbani
-  Carabinieri
-  Polizia

ENTE	CITTÀ	INDIRIZZO	N.ro TEL.
VV.FF.			
PRONTO SOCCORSO			
OSPEDALE			
VIGILI URBANI			
CARABINIERI			
POLIZIA			

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

IN CASO D'INCENDIO

-  Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
-  Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
indirizzo e telefono del cantiere
informazioni sull'incendio.
-  Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
-  Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE

-  Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118

- ☛ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
 cognome e nome
 indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci
 tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- ☛ Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- ☛ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- ☛ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- ☛ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- ☛ Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- ☛ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- ☛ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

CONTENUTI MINIMI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS)

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio Piano Operativo di Sicurezza (**POS**) in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

Il **POS** é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

☛ **Dati identificativi dell' Impresa esecutrice**

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

☛ **Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;**

☛ **la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;**

☛ **l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;**

☛ **l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;**

☛ **l'esito del rapporto di valutazione del rumore;**

- ☛ l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- ☛ le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- ☛ l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- ☛ la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare

Il POS dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

- ☛ l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.
- ☛ La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.

COORDINAMENTO E CONTROLLO

MISURE DI COORDINAMENTO

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- ☛ i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ☛ ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- ☛ prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- ☛ prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

AZIONI DI CONTROLLO

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del PSC.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:

- ☛ dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

- ☛ sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08)

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del **PSC**, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo **POS**. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. 81/08 (*"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 predisporre il cronoprogramma dei lavori"*) ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato denominato "DIAGRAMMA DI GANTT E STUDIO DELLE INTERFERENZE" riportante le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- ☛ **impianti** quali gli impianti elettrici;
- ☛ **Infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- ☛ **Attrezzature** quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- ☛ **Mezzi e servizi di protezione collettiva** quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- ☛ **Mezzi logistici** (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- ☛ **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **con i relativi tempi**;
- ☛ **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- ☛ **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

I costi della sicurezza, come risulta dall'allegato elaborato specifico, ammontano ad Euro

ELENCO NON ESAUSTIVO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

1. Documentazione generale	
Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in presenza di fibre amianto	<i>Da tenere in cantiere</i>
Cartello di cantiere	<i>Da affiggere all'entrata del cantiere</i>
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.	<i>Da affiggere in cantiere</i>
Concessione/autorizzazione edilizia	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Libro presenze giornaliera di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	<i>Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65</i>
2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	<i>Copia del piano</i>
Piano operativo di sicurezza (POS)	<i>Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri</i>
Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni)	<i>Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di sicurezza specifico	<i>Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di lavoro specifico	<i>Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da ASL</i>
Registro infortuni	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Verbale di avvenuta elezione del RLS	<i>Art. 47 D.Lgs. 81/08</i>
Attestato di formazione del RLS	<i>Art. 37 D.Lgs. 81/08</i>
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	<i>Art. 18 D.Lgs. 81/08</i>
3. Prodotti e sostanze	
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	<i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i>
4. Macchine e attrezzature di lavoro	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	<i>Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)</i>
5. Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Ricevuta della consegna dei DPI	<i>Tenere copia in cantiere</i>
6. Ponteggi	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	<i>Per ogni modello presente</i>
Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato	<i>Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere</i>
Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in	<i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico</i>

elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	<i>abilitato</i>
Progetto del castello di servizio	<i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i>
Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito.	<i>Anche in copia</i>
Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	<i>Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i>

7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra

Schema dell'impianto di terra	<i>Copia in cantiere</i>
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	<i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i>
Calcolo di fulminazione	<i>Tenere copia in cantiere</i>
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	<i>Tenere in cantiere</i>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	<i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti</i>
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	<i>Completo di schema di cablaggio</i>

8. Apparecchi di sollevamento

Libretto di omologazione ISPEL (portata >200kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Valida anche copia</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata > 200kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	<i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere.</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>
Procedura per gru interferenti	<i>Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi</i>
Certificazione radiocomando gru	<i>Certificazione CE del fabbricante</i>

9. Rischio rumore

Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	<i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i>
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

10. Vibrazioni

Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>
---	---

11. Recipienti a pressione

Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.	<i>Valida anche copia</i>
---	---------------------------

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

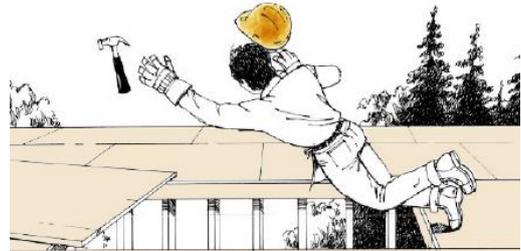
Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente **PSC**. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisorie.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

CADUTA DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)



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

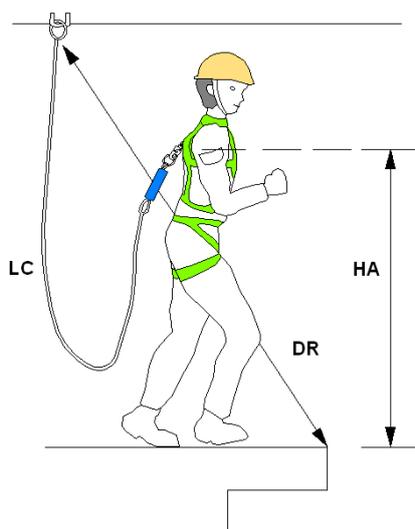
Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Tipo Flessibile <i>UNI EN 353-2</i>	Anticaduta <i>UNI EN 360</i>
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

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

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

Il calcolo della distanza di caduta libera (**DCL**) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il

calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



Per il calcolo di DLC si applica la seguente formula:

$$DCL = LC - DR + HA$$

Essendo (vedi figura):

- DCL = Distanza di caduta libera
- LC = Lunghezza del cordino
- DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 235/2005.

MISURE GENERALI DI TUTELA

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiEDE nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

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

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

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

MISURE GENERALI DI TUTELA

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo : Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisoria, attrezzature, ecc.).

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



Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione

E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

MISURE GENERALI DI TUTELA

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

Situazioni di pericolo : Esecuzione o presenza di scavi con possibilità di frane, cedimenti o altre cause di instabilità, anche per condizioni atmosferiche avverse o infiltrazioni.

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

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

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



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

Per lavori all'interno di scavi profondi o trincee, occorrerà attenersi alle procedure di sicurezza specifiche e nominare un preposto al controllo

La persona preposta alle ispezioni degli scavi dovrà compilare e sottoscrivere, quotidianamente, il seguente questionario.

Lavori:		Data:	Cond. meteorologiche	Tipo di terreno:
Profondità scavo:	Lunghezza:	Larghezza:	Sistema di protezione:	
SI	NO	<i>Note</i>	SCAVI	
			Ispezione giornaliera degli scavi e della armature di protezione eseguita da persona competente prima di iniziare i lavori.	
			La persona competente preposta è autorizzata all'allontanamento dei lavoratori immediatamente	
			Verificata la assenza o provveduto alla rimozione di carichi incidenti in superficie	
			Lavoratori protetti da caduta di terra o rocce	
			Elmetti di protezioni indossati da ogni lavoratore	
			Protezioni, carichi e materiale posto a congrua distanza dal ciglio dello scavo	
			Predisposte barriere di protezione a scavi, trincee, pozzi, ecc.	

			Predisposte passerelle a norma munite di parapetti regolamentari
			Tutti i lavoratori esposti a transito di veicoli o automezzi indossano indumenti ad alta visibilità
			Viene impedito ai lavoratori lavorare o transitare o sostare al di sotto di carichi sospesi
			Viene impedito ad altri lavoratori di lavorare in superficie in corrispondenza delle aree di scavo
			Vengono adottati sistemi di avvertimento prestabiliti allorchè un equipaggiamento mobile o altri mezzi debbano operare nelle vicinanze degli scavi

SI	NO	Note	RETI TECNOLOGICHE
			Sono state contattati gli Enti interessati e/o sono stati localizzati gli impianti nel sottosuolo
			E' stata evidenziata opportunamente la esatta ubicazione delle reti nelle vicinanze degli scavi
			Le attrezzature all'interno di scavi aperti sono state protette opportunamente o rimosse

SI	NO	Note	CONDIZIONI METEOROLOGICHE
			Sono state prese misure di sicurezza per proteggere i lavoratori da accumulo di acqua
			Le attrezzature per lo svuotamento dell'acqua sono monitorate da un preposto competente
			L'acqua in superficie è sotto controllo o viene deviata
			Viene effettuata una ispezione dopo ogni evento meteorico intenso

SI	NO	Note	ATMOSFERA PERICOLOSA
			Effettuato un test sull'aria in caso di possibilità di carenza di ossigeno o immissione di gas tossici
			Il contenuto di ossigeno è compreso tra il 19.5% ed il 21%.
			Provveduto alla ventilazione per prevenire l'accumulazione di gas infiammabili (in misura del 20 % del limite esplosivo più basso del gas)
			Effettuato un test per accertare la sicurezza dell'atmosfera
			Pronta disponibilità di Apparecchiatura di emergenza e respiratori in caso di presenza o possibilità di presenza di atmosfera pericolosa
			I lavoratori sono stati addestrati all'utilizzo delle maschere respiratorie
			Dotazione di cavo e cintura di sicurezza per i lavoratori che entrano negli scavi profondi confinati

Data	Firma del Preposto
------	--------------------

MISURE GENERALI DI TUTELA

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

Situazioni di pericolo : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Guanti	Calzature
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

MISURE GENERALI DI TUTELA

SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO



Situazioni di pericolo : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

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

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Calzature
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

MISURE GENERALI DI TUTELA

ELETTROCUZIONE



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.



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

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

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

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

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni.



Calzature
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Non manomettere mai il polo di terra
Usare spine di sicurezza omologate CEI
Usare attrezzature con doppio isolamento
Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

MISURE GENERALI DI TUTELA

RUMORE



Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.



L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

In base alla valutazione dell'esposizione occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori cuffie o tappi antirumore.

MISURE GENERALI DI TUTELA

INVESTIMENTO



Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

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



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

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

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata



Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza



Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

Indumenti Alta Visib.
Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni

MISURE GENERALI DI TUTELA

INALAZIONE DI POLVERI

Situazioni di pericolo : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

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



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

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

MISURE GENERALI DI TUTELA

INFEZIONE DA MICRORGANISMI

Situazioni di pericolo : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

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

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

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

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

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO



Situazioni di pericolo : Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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



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

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- ☞ troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
- ☞ ingombranti o difficili da afferrare
- ☞ in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- ☞ collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

SFORZO FISICO RICHIESTO

- ☞ eccessivo
- ☞ effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- ☞ comportante un movimento brusco del carico
- ☞ compiuto con il corpo in posizione instabile.

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- ☞ spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- ☞ pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- ☞ posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- ☞ pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- ☞ pavimento o punto d'appoggio instabili
- ☞ temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

- ☞ sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- ☞ periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- ☞ distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ☞ ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- ☞ inidoneità fisica al compito da svolgere
- ☞ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- ☞ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

AVVERTENZE GENERALI

- ☞ non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- ☞ il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- ☞ se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- ☞ la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- ☞ fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- ☞ per il trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca

- ☛ soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- ☛ per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

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

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

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

MISURE GENERALI DI TUTELA

GETTI E SCHIZZI



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

MISURE GENERALI DI TUTELA

ALLERGENI

Situazioni di pericolo: Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezioni. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

MISURE GENERALI DI TUTELA

PROIEZIONE DI SCHEGGE



Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Occhiali	Visiera
Di protezione	Antischegge
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 166
	
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

MISURE GENERALI DI TUTELA

OLI MINERALI E DERIVATI

Situazioni di pericolo: Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti).

In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Guanti
Rivestimento in nitrile
UNI EN 388,420

Per lavorazioni di entità media/leggera

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti)

MISURE GENERALI DI TUTELA

GAS E VAPORI



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Semimaschera
Filtrante Antigas
UNI EN 405

Antigas e antipolvere

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI

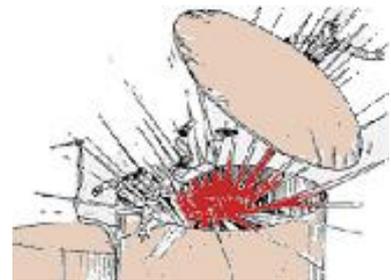


Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- ☞ fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
 - ☞ particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
 - ☞ scintille di origine elettrica
 - ☞ scintille di origine elettrostatica
 - ☞ scintille provocate da un urto o sfregamento
 - ☞ superfici e punti caldi
 - ☞ innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
 - ☞ reazioni chimiche
- ☞ getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
 - ☞ messa in opera pozzetti
 - ☞ ripristino e pulizia



PRECAUZIONI:

- ☞ Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- ☞ Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- ☞ Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- ☞ Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- ☞ Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- ☞ Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- ☞ Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- ☞ Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- ☞ Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- ☞ Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestatimenti.
- ☞ Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- ☞ Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).



Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Guanti
Anticalore
UNI EN 407

Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzate sostanze pericolose.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

MISURE GENERALI DI TUTELA

RIBALTAMENTO

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- ☛ il sovraccarico
- ☛ lo spostamento del baricentro
- ☛ i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguare tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.



INCIDENTI TRA AUTOMEZZI



Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

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



Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.



Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

MICROCLIMA



Situazioni di pericolo: Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

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

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

VIBRAZIONI

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Riduzione del rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni UNI EN 10819-95

Guanti di protezione contro le vibrazioni

PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.



MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

Precauzioni

- ☞ Camminare facendo rumore.
- ☞ Non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.
- ☞ Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.
- ☞ Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

- ☞ indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- ☞ nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- ☞ eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- ☞ evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- ☞ applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- ☞ nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

POSTURA

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- ☞ sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- ☞ posture fisse prolungate (sedute o erette);
- ☞ vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- ☞ movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di

rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

MISURE GENERALI DI TUTELA

SOFFOCAMENTO, ASFISSIA



Situazioni di pericolo: anche in presenza di gas non tossici, si può manifestare una sottrazione di ossigeno, soprattutto ai piccoli ambienti non ventilati idoneamente. Tutti i lavori che avvengono in spazi confinati.

Per spazio confinato si intende un luogo, ambiente o apparecchiature non ventilate o scarsamente ventilate, dove sia possibile carenza di ossigeno o vi sia possibile presenza di gas, vapori o esalazioni pericolose (metano, biogas, CO₂, CO, ecc) pericolo di annegamento o luoghi comunque difficilmente accessibili. In genere si tratta di un'area nella quale si opera in condizioni di rischio latente o imminente o dalla quale uscire durante un'emergenza potrebbe rilevarsi estremamente difficoltoso, vedi ad esempio locali interrati, cunicoli, intercapedini, cantine, sottoscala, soffitte, pozzetti di servizio, sollevamenti fognari, pozzetti fognari, scavi profondi, digestori, gasometri, filtri acqua, depositi acqua, serbatoi, camerette di ispezione, etc.



Quando l'ossigeno scarseggia (15–19%), il respiro si fa più frequente, le pulsazioni aumentano e si avvertono sintomi di stanchezza. Per concentrazioni ancora più basse (tra il 12 ed il 14%), il respiro diventa più profondo e frequente, si perde coordinamento e capacità di giudizio, e subentra un senso di euforia, con labbra tendenti al blu. Se la concentrazione scende al di sotto dell'11% si ha uno svenimento e quindi la morte.

Alcuni Gas nobili e l'azoto sono incolori ed inodori e non danno alcuna sensazione di soffocamento. Le maschere antigas non proteggono da tali gas, in quanto il pericolo non è legato alla tossicità, ma alla mancanza di ossigeno. Se necessario, quindi, occorrerà utilizzare l'**autorespiratore**.

MISURE DI PREVENZIONE

Evitare la permanenza in ambienti chiusi non adeguatamente ventilati dove siano depositate sostanze pericolose o in cui si sospetti una carenza di ossigeno. Non entrare in ambienti confinati (cisterne, fosse, pozzetti, ecc) senza una preventiva ventilazione e misurazione della concentrazione di ossigeno.

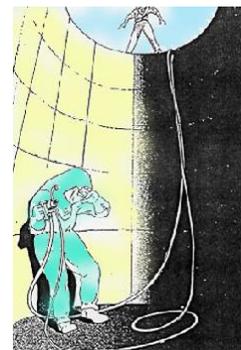
Non andare in soccorso di persone prive di sensi senza un adeguato equipaggiamento (autorespiratori), ma provvedere piuttosto alla ventilazione dei locali.

Tutto ciò che interagisce con lo spazio confinato deve essere disinserito, così come ogni impianto elettrico deve essere disinserito dall'interruttore principale, ed è necessario apporre cartelli "lavori in corso".

Prima e durante l'intero periodo in cui il lavoratore accede allo spazio confinato, se necessario, si deve procedere ad un'adeguata ventilazione mediante areatori, fori di sfogo, ventilatori o sufficiente ventilazione naturale.

Prima dell'accesso e durante la permanenza in uno spazio confinato, si deve procedere alle seguenti verifiche:

- **Percentuale di ossigeno** - la percentuale di ossigeno deve essere > del 19% in tutte le parti dello spazio confinato (esempio: serbatoio)
- **Infiammabilità** - l'aria ambiente deve essere esente da pericolo di infiammabilità
- **Tossicità** - l'aria ambiente deve essere misurata per assicurare l'assenza di concentrazioni di vapori tossici.



Una persona deve essere sempre presente all'ingresso della zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, deve essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti. Per nessun motivo la persona di sorveglianza deve entrare nello spazio confinato, salvo che un'altra persona la sostituisca. Qualora la persona addetta alla sorveglianza dovesse abbandonare la postazione assegnata, il lavoratore che presta servizio all'interno dello spazio confinato, deve uscire.

ATTIVITA' LAVORATIVE – ATTREZZATURE – OPERE PROVVISORIALI - SOSTANZE

Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera, con i relativi rischi, misure di prevenzione e DPI da utilizzare. Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie e le sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate.

ALLESTIMENTO CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.



- ☛ Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- ☛ Predisposizione viabilità interna
- ☛ Allestimento di depositi
- ☛ Predisposizione piazzole impianti
- ☛ Realizzazione impianto elettrico ed alimentazione, impianto di terra, eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche
- ☛ Allacciamento prefabbricati alle reti principali
- ☛ Installazione servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc. mediante box prefabbricati
- ☛ Montaggio attrezzature di sollevamento

Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

E' sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.



Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

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

Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede

tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

Le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.

Accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Parcheggi

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

Uffici

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



Depositi di materiali

La individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle



esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicanti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

Acqua

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

Docce e lavabi

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

Gabinetti

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Refettorio e locale ricovero

Deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.

Deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.

E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.

Il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Dormitori

Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. I dormitori si distinguono in: stabili, di fortuna e temporanei:

stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).

di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquirinose.

A ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.

Lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).

In stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Impianto elettrico

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "Dichiarazione di conformità" ai sensi della vigente normativa in materia.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

Presidi sanitari

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

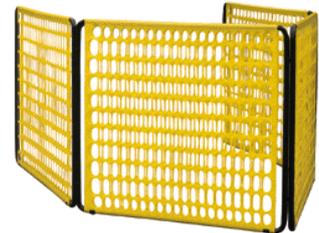
Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

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

MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica colorata. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideale 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
- ☛ 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.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Pala e piccone
- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Betoniera



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- ☛ Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- ☛ Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere
- ☛ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

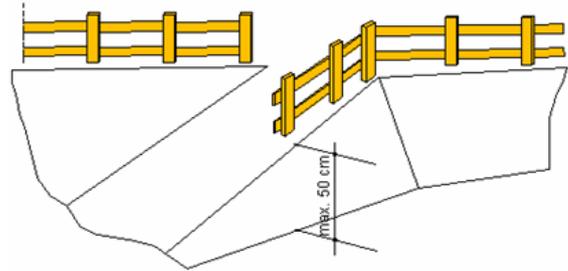
In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

ATTIVITA' LAVORATIVA

PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

I lavori consistono nella realizzazione e sistemazione delle strade interne, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni e delle aree per i parcheggi. Considerando che il lavoro si esegue in campagna e che la consistenza del terreno può essere ritenuta sufficiente per i fini degli usi e delle lavorazioni, si procederà alla sola costipazione con i mezzi meccanici di cantiere. Le piazzole di sosta delle autogrù e degli altri mezzi d'opera non dovranno in alcun caso raggiungere la prossimità del ciglio dello scavo e dovranno essere opportunamente segnalate. In caso di pioggia battente i lavori dovranno essere interrotti.



Fasi previste : L'operatore specializzato della macchina movimento terra provvederà al tracciamento ed alla costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro e stoccaggio e di sosta. L'addetto avrà l'assistenza di un suo collega a terra il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo. Il terreno, se asportato, sarà collocato nell'area del cantiere indicata, in modo che lo stesso possa essere poi riutilizzato per le sistemazioni finali, oppure trasportato a rifiuto se ritenuto ingombrante. L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- dumper
- autocarro (se necessario)
- utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento degli arti	Possibile	Grave	ALTO	4

Cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☞ Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- ☞ Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- ☞ Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- ☞ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- ☞ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte dei lavoratori
- ☞ Per i lavori mediante escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza
- ☞ Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.
- ☞ I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

ATTIVITA' LAVORATIVA

ALLESTIMENTO DI DEPOSITI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggi dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.

Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

☞ utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☞ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
- ☞ Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
- ☞ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- ☞ Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

ATTIVITA' LAVORATIVA

PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nel preparare le piazzole per la collocazione delle macchine a postazione fissa (piegaferrì, trincia, sega circolare ecc.) oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari. L'operatore provvederà a pulire dalla vegetazione le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

 utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

-  Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
-  Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
-  In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

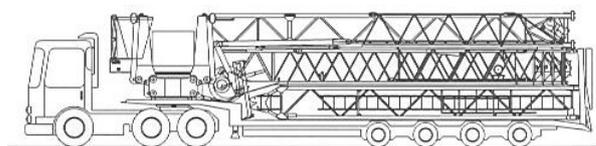
MONTAGGIO GRU**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area sulla quale sorgerà la gru. Provvederanno alla sistemazione delle tavole di contenimento, al posizionamento delle armature metalliche ed al getto di calcestruzzo per la realizzazione delle travi su cui poggieranno i binari.

L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quale saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.



La installazione della gru sarà eseguita da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù. Al termine saranno eseguiti i collaudi previsti e quant'altro descritto dai grafici e dalle istruzioni di montaggio della casa costruttrice o, in mancanza, il tecnico specializzato rilascerà dichiarazione di corretto montaggio del manufatto. La zona fissa sarà segnalata con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.



Fasi previste : L'operatore provvederà a pulire dalla vegetazione le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  autocarro
-  utensili manuali di uso comune
-  betoniera o autobetoniera



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Schiacciamento degli arti inferiori e superiori	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta e distacco di parti di macchine ed attrezzature	Possibile	Grave	ALTO	4
Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro	Possibile	Grave	ALTO	4
Tranciamento e sfilamento delle funi d'imbracatura	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☞ Verificare la zavorra e le controventature
- ☞ In caso di presenza di linee elettriche aeree, evitare interferenza con le stesse (distanza minima m 5,00) ed attenersi alle istruzioni riportate nella procedura di sicurezza "Lavori in presenza di linee elettriche aeree".
- ☞ Predisporre il dispositivo d'arresto e bloccaggio mediante tenaglia, oltre ai mezzi d'arresto previsti
- ☞ Non eseguire lavori su parti in tensione
- ☞ Eseguire i collegamenti elettrici dopo avere fatto tutte le verifiche all'uopo indicate dal costruttore
- ☞ Controllare l'imbracatura dei carichi
- ☞ Usare sempre le imbracature di sicurezza
- ☞ Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.
- ☞ La gru dovrà portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive e di portata
- ☞ Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi
- ☞ Eseguire, se necessario, l'impianto di terra esclusivo, collaudato da tecnico abilitato e controllo periodico dello stato d'efficienza
- ☞ Verificare quotidianamente funi, ganci, fermi e stacco automatico del freno elettrico
- ☞ Controllare l'efficienza degli attrezzi di lavoro prima dell'uso
- ☞ Provvedere alla denuncia all'ISPESL prima della messa in esercizio
- ☞ Inoltrare la richiesta di verifica all'ASL competente
- ☞ Conservare per quattro anni i verbali di collaudo e verifica
- ☞ Curare le indicazioni di portata massima dei ganci e del braccio della gru

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Imbracatura	Connettori
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Per attacco di sicurezza <i>UNI EN 362</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

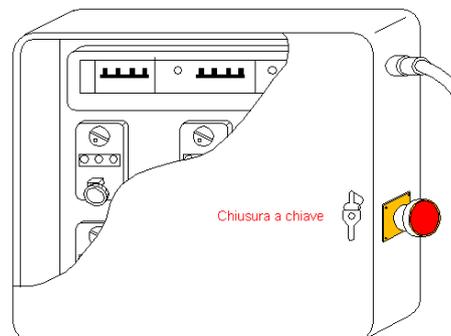
Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia, connettori ed un punto fisso di ancoraggio.

REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra (quest'ultimo qualora necessario). L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

Fasi previste : L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Utensili elettrici portatili
- ☛ utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta accidentale	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (gruppo elettrogeno)	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

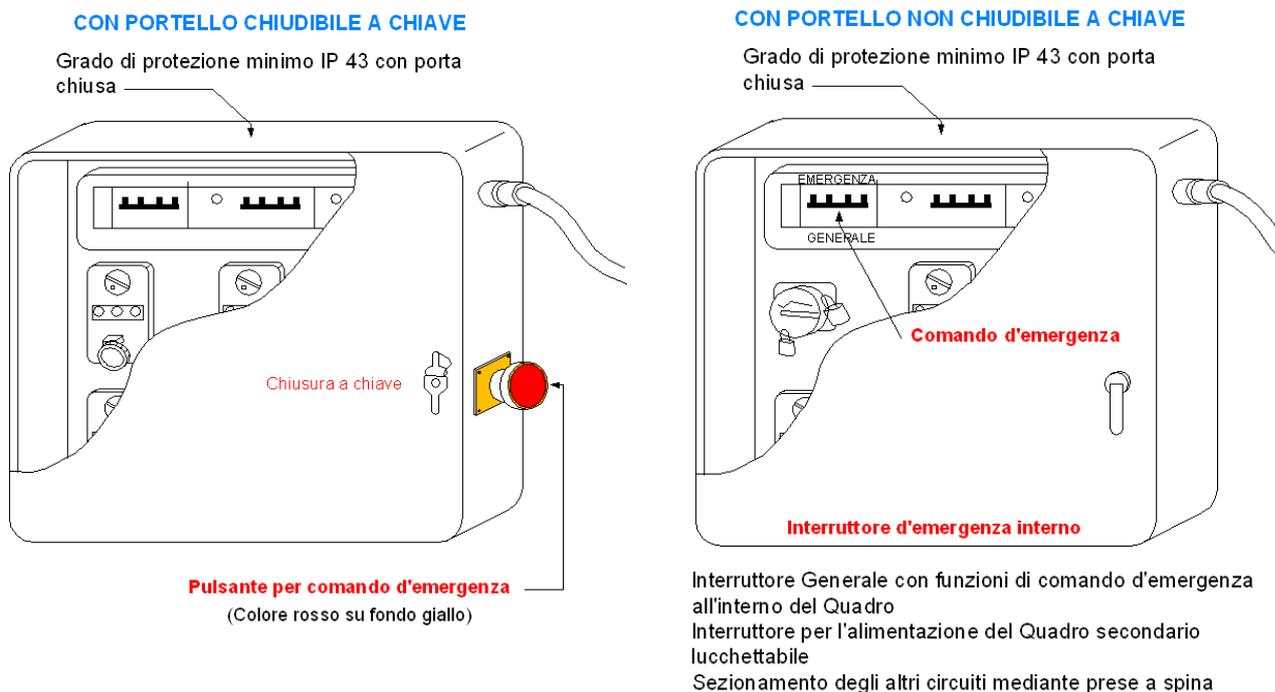
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
- ☛ Installare l'interruttore generale e le necessarie protezioni (interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità)
- ☛ Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- ☛ Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
- ☛ Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
- ☛ Lavorare sempre su elementi non in tensione e fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
- ☛ Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- ☛ Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità

☛ Usare i DPI previsti, verificarne l'efficienza e l'efficacia e verificarne il costante utilizzo da parte dei lavoratori addetti

Quadri elettrici



☛ Il quadro elettrico generale potrà essere scelto tra i due tipi indicati nella figura, con portello chiudibile o non chiudibile a chiave

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.



Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

Come indicato al punto 6.1.dell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08, l'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito esclusivamente ad inizio cantiere per un periodo massimo di 5 giorni, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Autocarro con gru
- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Schiacciamento di piedi e mani per caduta componenti	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego (dir. 92/57 cee, all. Iv)
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente

- ☛ Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Elettrocuzione

- ☛ In caso di presenza di linee elettriche aeree, occorrerà osservare la specifica procedura "Lavori in presenza di linee elettriche aeree"
- ☛ Eventuali allacciamenti alla rete elettrica dovranno essere effettuati da personale competente ed abilitato a ciò. Dovrà, altresì, essere verificato l'isolamento dei box prefabbricati e l'eventuale collegamento equipotenziale (vedi scheda "Allacciamento alle reti principali")

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, h= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiède da 20 cm

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

ATTIVITA' LAVORATIVA

ALLACCIAMENTO PREFABBRICATI ALLE RETI PRINCIPALI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nell'allacciamento dei prefabbricati alle reti infrastrutturali essenziali.

Fasi previste : L'esecuzione degli impianti dovrà essere affidata a personale qualificato. Gli installatori dovranno rilasciare dichiarazioni scritte che gli impianti sono stati realizzati nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- Accertarsi che il personale addetto agli allacciamenti sia qualificato ed autorizzato alle operazioni da eseguire
- Per gli allacciamenti elettrici, deve essere vietato lavorare su elementi in tensione ed occorrerà fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
- Usare i DPI previsti e verificarne l'uso costante
- Verificare l'isolamento elettrico dei prefabbricati mediante misura della resistenza verso terra e predisporre l'eventuale collegamento equipotenziale (vedi Figure 1 e 2)

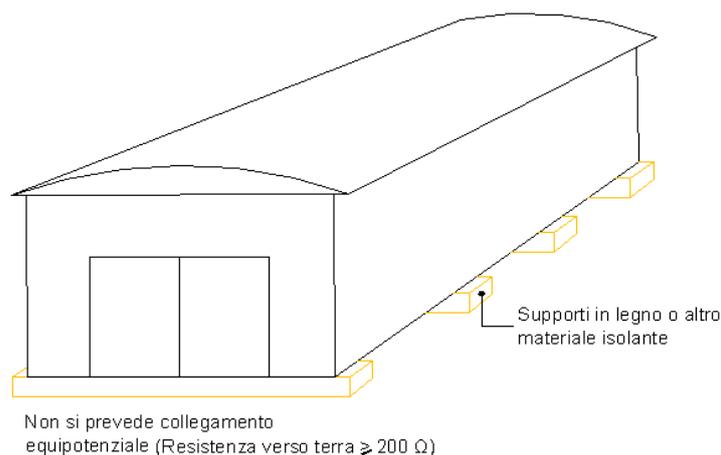


Figura 1 – Baracca metallica isolata

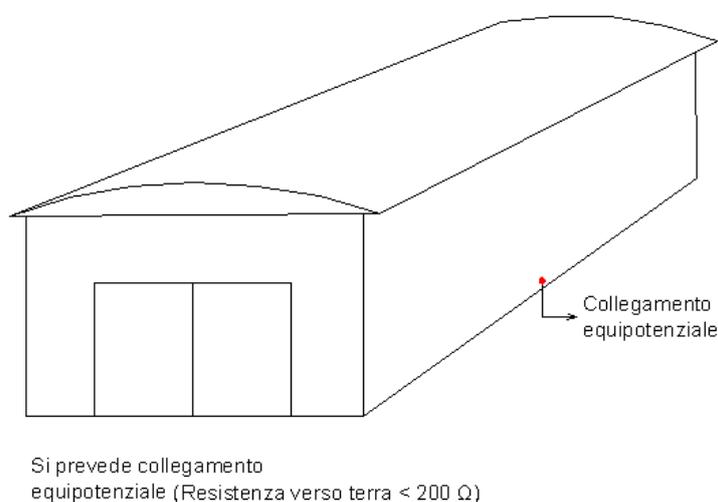


Figura 2 – Baracca metallica non isolata – prevedere il colleg. equipotenziale

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

ATTIVITA' LAVORATIVA

PIANO DELLE DEMOLIZIONI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi del **Piano Particolareggiato delle Demolizioni** che l'Impresa deve predisporre in relazione alle proprie e specifiche valutazioni e procedure organizzative all'interno del cantiere.

Il presente piano ha quindi lo scopo di essere traccia di lavoro e di preventiva individuazione dei rischi connessi a questa specifica fase lavorativa, che comunque deve essere integrata dall'Impresa in ottemperanza della normativa in vigore.

Attività soggette alla normativa

La prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni è regolata dalle norme del D.Lgs. 81/08.

Le norme si applicano alle attività che, da chiunque esercitate e alle quali siano addetti lavoratori subordinati, concernono la esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione, riparazione e demolizione di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in c.a., in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee idrauliche, marittime, idroelettriche, di bonifica, sistemazione forestale e di sterro.

Rafforzamento delle strutture

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire (art. 150, comma 1, D.Lgs. 81/08)



In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi (art. 150, comma 2, D.Lgs. 81/08)

Ordine delle demolizioni

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti (art. 151, comma 1, D.Lgs. 81/08).

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza (art. 151, comma 2, D.Lgs. 81/08).

I lavori di demolizione procederanno con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e saranno condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti. Ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, risulterà da apposito programma il quale sarà firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e sarà tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

Misure di sicurezza

La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione (art. 152, comma 1, D.Lgs. 81/08).

E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione (art. 152, comma 2, D.Lgs. 81/08).

Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri (art. 152, comma 3, D.Lgs. 81/08).

Convogliamento del materiale di demolizione

Il materiale di demolizione non sarà gettato dall'alto, ma sarà trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non risulterà ad altezza maggiore di m. 2 dal livello del piano di raccolta.

I canali suddetti saranno costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi saranno adeguatamente rinforzati.

L'imboccatura superiore del canale sarà sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione sarà calato a terra con mezzi idonei.

Durante i lavori di demolizione si provvederà a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.



Sbarramento della zona di demolizione

Nella zona sottostante la demolizione sarà vietata la sosta ed il transito delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato sarà consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.



Demolizione per rovesciamento

Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a m.5 , sarà effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.

La trazione o la spinta sarà esercitata in modo graduale e senza strappi e sarà eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.

Saranno, inoltre, adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere ed allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Si procederà allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta soltanto quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli sarà eseguita a distanza a mezzo di funi.

Il rovesciamento per spinta sarà effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m.3 con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

Sarà evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolosi ai lavoratori addetti.

Posti di lavoro nei cantieri all'esterno dei locali.

Per evitare la caduta di oggetti, tutti i materiali e le attrezzature saranno disposti o accatastati in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento.

Quando la demolizione di un edificio o di una struttura può presentare un pericolo, i lavori saranno progettati e intrapresi soltanto sotto la sorveglianza di una persona competente.

RISCHI E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Demolizione di coperture

Rischio	Misure di prevenzione	Rischio	
Caduta dall'alto per scivolamento, perdita di equilibrio	Elevare il ponteggio al piano gronda, e rispettare le norme attinenti i parapetti.	ALTO	4
Sprofondamento per cedimento della copertura;	Utilizzare funi di trattenuta e cinture di sicurezza.	ALTO	4
Investimento da carichi sospesi per errata manovra delle attrezzature di sollevamento, o per accidentalità;	Erigere ponte di servizio al di sotto del tetto in relazione alla natura del medesimo, o tendere rete di sicurezza.	ALTO	4
Polveri, rumore e vibrazioni.	Utilizzare i D.P.I. necessari e irrorare i materiali.	MEDIO	3

Demolizione di elementi strutturali portanti

Rischio	Misure di prevenzione	Rischio	
Cedimento improvviso della struttura.	Effettuare sopralluogo preventivo accurato e attenersi ai suggerimenti del tecnico incaricato.	ALTO	4
Investimento da macerie, ribaltamento della struttura.	Predisporre armature e puntelli idonei. Lavorare su impalcati indipendenti dalla struttura.	ALTO	4
Polveri, rumore e vibrazioni.	Utilizzare i D.P.I. necessari e irrorare i materiali.	MEDIO	3

Demolizione di manufatti non strutturali: tramezzi, serramenti, pavimentazioni, ecc.

Rischio	Misure di prevenzione	Rischio	
Cedimento improvviso delle parti da demolire.	Eeguire le demolizioni procedendo dall'alto verso il basso e non appoggiarsi ai muri da smantellare.	ALTO	4
Cadute dall'alto. Schiacciamento dovuto al cedimento improvviso di macerie;	Utilizzare i D.P.I. necessari e servirsi di ponteggi al piano di lavoro. Se necessario agganciare funi di sicurezza.	ALTO	4
Polveri, rumore e vibrazioni.	Utilizzare i D.P.I. necessari e irrorare i materiali.	MEDIO	3

Demolizione di impianti

Rischio	Misure di prevenzione	Rischio	
Rischio di intervenire su impianti attivi: idrici, elettrici, telefonici, gas, riscaldamento, con danni e infortuni alla persona.	Accertarsi che l'impianto su cui si interviene sia disattivato e fuori servizio in modo stabile e non possa essere rimesso in funzione accidentalmente.	ALTO	4
Danno alla rete pubblica e conseguente interruzione del servizio di erogazione nella zona circostante.	Richiedere l'intervento del Gestore affinché sia disattivata l'erogazione del servizio nel punto di consegna.	ALTO	4
Contatto con linee elettriche e fughe di gas possono essere causa di gravi infortuni.	Adottare tutte le cautele possibili. La prudenza deve essere la regola fondamentale.	ALTO	4

Smaltimento macerie

Rischio	Misure di prevenzione	Rischio	
Persone investite accidentalmente da macerie.	Delimitare la zona designata per le demolizioni e impedire l'accesso alla medesima alle persone non autorizzate.	ALTO	4

Produzione di polveri con conseguenti gravi danni alle vie respiratorie e inquinamento ambientale	Irrorare d'acqua le macerie e utilizzare i D.P.I. necessari.	MEDIO	3
Dispersione delle macerie nell'ambiente.	Non accumulare macerie sui solai ma smaltirle man mano che sono prodotte mediante canali di discesa.	MEDIO	3

SEQUENZA DELLE DEMOLIZIONI

In linea generale i lavori saranno eseguiti dall'alto verso il basso per piano e per settori.

Sono possibili sovrapposizioni di fasi di lavoro in diversi settori. Fondamentale a questo proposito è l'informazione tra i diversi operatori e l'assoluta sicurezza di non interazione tra le diverse squadre.

Compito del Direttore di cantiere è, attraverso apposite note e disposizioni, definire chiaramente gli ambiti di azione ed i margini di sicurezza qualora i lavori avessero contiguità spaziale.

Tutte le fasi di lavoro saranno organizzate dopo una accurata ispezione eseguita sul cantiere dalla Direzione dell'Impresa e dalle Aziende subappaltatrici specifiche.

Misure generali di sicurezza da adottare

Interdizione d'accesso alle strutture in demolizione da parte dei non addetti ai lavori;
Tutte le parti, che in corso d'opera risultino pericolanti, saranno puntellate con appositi sistemi;
Si eviterà nel modo più assoluto il rovesciamento di spezzoni di muratura onde evitare scuotimenti e carichi accidentali sulle strutture esistenti.

Mezzi utilizzati

In considerazione del tipo di intervento programmato, si prevede l'impiego di attrezzature manuali alimentate e non. In particolare: martello demolitore, fiamma ossiacetilenica e attrezzi manuali portatili di uso comune. E' anche possibile utilizzare l'escavatore ma, in tal caso, il manufatto da demolire sarà preventivamente isolato dalla restante struttura.

FASE ESECUTIVA SPECIFICA

Trattasi delle demolizioni che interessano le parti strutturali delle preesistenze, tra queste è possibile individuare:

- ☛ Rimozione della struttura portante del tetto realizzata con travetti prefabbricati e solaio in laterocemento;
- ☛ Demolizioni dei muri perimetrali;
- ☛ Demolizioni di travi e pilastri in c.a.
- ☛ Rimozione della pavimentazione e delle opere di fondazione in cls.

Interventi preliminari

- ☛ Sarà irrorato con acqua il materiale da demolire;
- ☛ Sarà segregata l'area di lavoro con assito, nastri colorati o altri sistemi idonei e sarà affissa la segnaletica di pericolo;
- ☛ Saranno allestite le opere provvisorie necessarie;
- ☛ Si doterà il personale di D.P.I. idonei;

☛ Saranno impartite precise indicazioni sulle parti da demolire, sulle zone destinate alle demolizioni;

Procedura di demolizione

- ☛ Sarà attivata la demolizione dall'alto verso il basso, per piccole parti, evitando qualsiasi scuotimento o crollo improvviso delle strutture o di parti di esse;
- ☛ Sarà eseguita la demolizione interessando superfici di dimensioni ridotte;
- ☛ Si procederà all'immediato convogliamento a terra delle macerie mediante i canali di discesa;
- ☛ Tutte le zone saranno adeguatamente puntellate e protette.

Nota

La direzione di cantiere e' tenuta al costante monitoraggio dello stato di avanzamento dei lavori e al controllo del grado di staticita' dei manufatti, che saranno demoliti o meno.

Saranno installati appositi indicatori capaci di rilevare possibili movimenti nelle zone significative delle parti strutturali da mantenere, a discrezione del Responsabile dei lavori, qualora le demolizioni fossero causa di fessurazioni o di marcature sospette.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

Per tutte le operazioni in aree non protette occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con assorbitore, punto fisso o linea di ancoraggio.

DEMOLIZIONE MURATURE TRAMEZZI

Trattasi della demolizione di murature non portanti e tramezzi, eseguita manualmente, compreso la rimozione dei detriti ed il trasporto manuale nell'ambito del cantiere.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Utensili manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello
- Pale e piccone



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

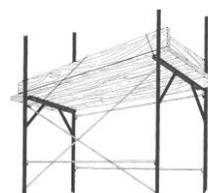
SOSTANZE PERICOLOSE

- Polveri inerti

OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- Ponteggio
- Ponti su cavalletti
- Canale convogliatore



Per le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento da parti murarie in demolizione	Possibile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO	4
Rumore	Come da valutazione specifica			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. (Art.153, comma 1 - D.Lgs.81/08).
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta. (Art. 153, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti (Art. 154, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione
- ☛ Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- ☛ L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- ☛ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione

Rumore

- ☛ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Inalazione di polveri e fibre

- ☛ I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

ATTIVITA' LAVORATIVA

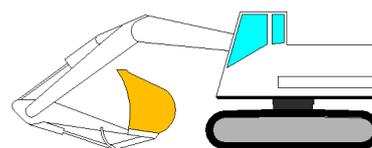
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ORDINARI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Scavi a sezione ristretta di altezza inferiore a m 1.50, eseguiti con mezzi meccanici per lavori di diversa natura.

Si prevedono le seguenti attività specifiche :

-  valutazione ambientale
-  ispezioni ricerca sottosuolo
-  preparazione, delimitazione e sgombero area
-  movimento macchine operatrici
-  deposito provvisorio materiali di scavo
-  carico e rimozione materiali di scavo
-  interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia



Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell' attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

-  AUTOCARRO
-  ESCAVATORE

Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione (Presenza di linee elettriche interrate)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezione da microorganismi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento (Da parte dei mezzi meccanici addetti allo scavo)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
-  I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

-  Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

Seppellimento, sprofondamento

-  E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

-  Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Elmetto	Mascherina	Calzature di Sicurezza
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
Occhiali Protezione	Giacca Alta Visib.	Cintura di sicurezza	
Monolente in policarbonato <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 471</i> <i>alle condiz. atmosferiche</i>	In dotazione <i>al mezzo utilizzato</i>	
			
Sovrapponibili e regolabili	Utilizzare all'occorrenza	Utilizzare sempre	

DEMOLIZIONE DI SOLAI**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nella demolizione di solai, eseguita con mezzi meccanici e a mano ove occorra, e nella realizzazione di una struttura provvisoria per il ritegno del solaio da demolire onde impedire il crollo intempestivo. La fase prevede, altresì, la movimentazione a terra del materiale di risulta.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Martello demolitore elettrico
- ☛ Mazza e scalpello
- ☛ Compressore
- ☛ Flex
- ☛ Attrezzatura per taglio con fiamma ossiacetilenica
- ☛ Pala meccanica
- ☛ Autocarro



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIALI

- ☛ Ponteggio
- ☛ Ponti su cavalletti
- ☛ Canale convogliatore

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Schiacciamenti	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione (attrezzature elettriche)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Contatto con macchine operatrici	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Investimenti da automezzi	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Vibrazioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Proiezione di schegge e scintille durante l'uso degli utensili	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Verificare la stabilità e predisporre i necessari puntellamenti durante i lavori di demolizione
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Accertarsi della solidità dei ponteggi e predisporre le adeguate protezioni atte ad impedire sia la caduta accidentale dei lavoratori che quella del materiale, soprattutto se la zona sottostante ai lavori presenta aree abitate o di transito
- ☛ Accertarsi che l'eventuale solaio sottostante sia in grado di sostenere i carichi derivanti dalla demolizione, altrimenti allestire una struttura provvisoria di ritehmo per impedire crolli intempestivi
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☛ Prima di operare al di sopra della volta da consolidare occorrerà realizzare, oltre alle opere di puntellamento, un impalcato di sicurezza al di sotto della volta in grado di arrestare la caduta accidentale degli addetti in caso di cedimenti strutturali. Tale impalcato provvisorio verrà utilizzato per le stuccature all'intradosso e per le perforazioni.
- ☛ Prima di procedere alla demolizione del solaio, allestire un idoneo impalcato di sicurezza subito al di sopra di quello da demolire

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- ☛ I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- ☛ Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- ☛ L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 D.Lgs. 81/08)
- ☛ Deve essere vietato l'accesso al solaio sottostante a quello oggetto di demolizione, predisponendo idonei sbarramenti e cartellonistica

Elettrocuzione

- ☛ I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori

Rumore

- ☛ I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

Inalazione di polveri e fibre

- ☛ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Vibrazioni

☛ 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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Modellabili Tipo: UNI EN 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Occhiali	Mascherina
Di protezione Tipo: UNI EN 166	Specifica per saldature UNI EN 149
	
In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)

In assenza di idonee protezioni, occorrerà utilizzare un idoneo sistema anticaduta (costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia e punto o linea di ancoraggio)

Per eventuali tagli ossiacetilenici attenersi alla specifica procedura di sicurezza.

ATTIVITA' LAVORATIVA

DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella demolizione di pavimenti, compreso il relativo sottofondo con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico e accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Mazza e scalpello
- ☛ Martello demolitore elettrico



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

-  Ponti su cavalletti
-  Canale convogliatore



Per le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

-  Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
-  I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
-  Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
-  Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
-  Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio

Elettrocuzione

-  Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione di polveri e fibre

-  Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

ATTIVITA' LAVORATIVA

DEMOLIZIONE DI IMPIANTI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della demolizione o rimozione di impianti tecnologici in genere (impianto elettrico, idraulico, termico, ecc.).

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

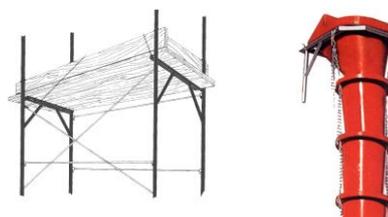
-  Utensili manuali di uso comune
-  Sega circolare
-  Mazza e scalpello
-  Cannello per saldatura ossiacetilenica



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIE

-  Ponti su cavalletti
-  Canale convogliatore



Per le opere provvisoriale sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Calore, fiamme e incendio	Possibile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione.
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- ☛ Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- ☛ Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- ☛ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso

Elettrocuzione

- ☛ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione

Rumore

- ☛ I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

Inalazione di polveri e fibre

- ☛ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Calore, fiamme, esplosione

☛ In caso di utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Occhiali	Mascherina
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Specifica per saldature <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)

DEMOLIZIONE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nella demolizione di pavimenti e rivestimenti compreso il relativo sottofondo con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico e accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Mazza e scalpello
-  Martello demolitore elettrico

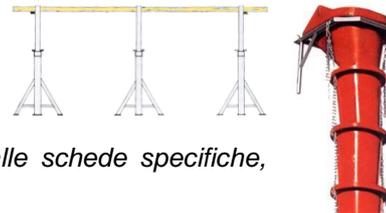


Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

-  Ponti su cavalletti
-  Canale convogliatore



Per le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- ☛ I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- ☛ Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- ☛ Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- ☛ Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio

Elettrocuzione

☛ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione di polveri e fibre

☛ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

TRASPORTO A RIFIUTO**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trasporto a rifiuto del materiale di risulta delle demolizioni o scavi mediante autocarri. In particolare si prevedono le seguenti attività :

- ☛ 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

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ autocarro
- ☛ utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta in scarpate	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti con ostacoli fissi o mobili	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Lieve	BASSO	2
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ 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

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- ☛ 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.

Inalazione di polveri e fibre

Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

ATTIVITA' LAVORATIVA

REALIZZAZIONE INTONACO TRADIZIONALE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- ☛ confezionamento malta (vedi scheda specifica allegata)
- ☛ movimentazione materiali
- ☛ allestimento opere provvisoriale (vedi schede specifiche allegate)
- ☛ esecuzione intonaco
- ☛ pulizia e movimentazione residui



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ utensili manuali di uso comune
- ☛ impastatrice
- ☛ ponti su cavalletti e/o ponteggio



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

☛ sostanze presenti negli intonaci (silicati, resine sintetiche, ecc.)

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Valore
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO	2
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- ☛ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☛ Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- ☛ Per la realizzazione degli intonaci non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni; i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali	Inserti auricolari
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Occhiali	Mascherina
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

ATTIVITA' LAVORATIVE

GETTO DI CALCESTRUZZO MEDIANTE AUTOBETONIERA

Trattasi del getto del calcestruzzo per le opere in c.a., eseguito mediante Autobetoniera e autopompa, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo.



Attrezzatura utilizzata

-  Autobetoniera
-  Pompa per CLS
-  Vibratore per CLS

Nota : Per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro si farà riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Crollo per cedimento casseri ed armature	Possibile	Grave	ALTO	4
Investimento (personale a terra)	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Ferite in conseguenza della rottura delle pignatte	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta sui ferri di ripresa o su spigoli di casseri	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli, abrasioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Punture ai piedi per la presenza di chiodi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi durante il getto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale

Elettrocuzione

- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m

Investimento

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Ribaltamento

- Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte
- L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

POSA CASSAFORME IN LEGNO E SMONTAGGIO**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- approvvigionamento e movimentazione tavole in legno
- taglio tavole con sega circolare elettrica
- posa cassetture
- disarmo
- accatastamento, pulizia e movimentazione delle cassetture

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- sega circolare
- sega manuale
- puliscitavole
- utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

- polveri di legno

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	MOLTO ALTO	4
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta su spigoli di tavole o ferri di armatura	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli, abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Caduta materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Disporre la sega in un luogo piano e fuori dal passaggio. Prima di usarla controllare l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Controllare che cuffia e schermi di protezione del disco siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non protegge a sufficienza dalle schegge, usare gli occhiali di protezione. Tenere pulita l'area attorno alla sega e vicino tenere un bidone per i pezzi di legno di risulta.
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle cassetture deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- ☛ L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse
- ☛ E' buona norma utilizzare rastrelliere che consentono di rimuovere un solo pannello senza dover procedere allo sbloccaggio degli altri che devono rimanere ancorati agli elementi di sostegno

Caduta dall'alto

- ☛ 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
- ☛ 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
- ☛ 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
- ☛ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza
- ☛ Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate
- ☛ Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti idonei. Le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- ☛ Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ 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.
- ☛ Il disarmo deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare del direttore dei lavori. Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è sempre prescritto l'uso del casco
- ☛ Deve essere impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- ☛ La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- ☛ I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure
- ☛ Le cassetture in legno assemblate e stoccate a terra devono sempre essere posizionate in modo stabile e sicuro. La posizione coricata, pur essendo la più stabile, non garantisce contro le deformazioni, pertanto è quasi sempre necessario procedere allo stoccaggio verticale dei pannelli

Punture, tagli ed abrasioni

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- Quando viene utilizzata la sega, mettere cuffie o tappi auricolari. Non distrarsi e non avvicinare mai le dita alla lama. Pulire il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare segnare il taglio da eseguire e verificare che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, spingere il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama usare gli spingitoi o delle stecche di legno. Quando si taglia una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, appoggiare l'estremità libera su un cavalletto. Finito di segare un pezzo, spegnere subito la sega.

Scivolamenti, cadute a livello

- Durante le operazioni di disarmo, nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso; in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc

Elettrocuzione

- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi

Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Le macchine per il taglio delle tavole sono notevolmente rumorose pertanto, devono essere opportunamente isolate dalle altre zone di lavoro, per evitare l'esposizione a rumore dei non addetti. Durante l'impiego gli addetti devono fare uso dei D.P.I. per la protezione dell'udito

PROCEDURE DI EMERGENZA

Rischio : collassi delle strutture durante il disarmo delle carpenterie

Durante queste fasi sarà 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 zone pericolose

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Imbracatura	Cordino
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

Mascherina	Indumenti Alta Visib.
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

PERFORAZIONI IN MURATURA**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi di esecuzione di perforazioni, attraverso strutture di mattoni o pietrame di qualsiasi natura e consistenza, realizzate mediante perforatore elettrico a corone diamantate o trapano a rotazione con testine al widia.

La perforazione avviene secondo le seguenti fasi:

- ☛ Analisi delle caratteristiche del materiale da perforare.
- ☛ Individuazione della posizione dei fori sulla struttura, contrassegnati con numero progressivo, secondo la pianta redatta dalla Direzione dei Lavori.
- ☛ Realizzazione dei fori mediante perforatore elettrico a corone diamantate o trapano a rotazione
- ☛ Lavaggio del foro con immissione di acqua a leggera pressione, per effettuare la pulizia delle sezioni filtranti e saturare la massa muraria, oppure mediante circolazione di aria compressa, secondo le esigenze.
- ☛ Pulizia ed allontanamento dei residui.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Trapano a rotazione
- ☛ Perforatore a corone diamantate (in alternativa)



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

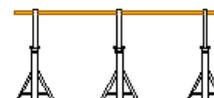
- ☛ Polvere inerti

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- ☛ Ponti su cavalletti
- ☛ Scale



Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento delle mani	Possibile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Inalazione di polveri	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3

Rumore	Come da valutazione specifica
--------	-------------------------------

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Si utilizzeranno i seguenti DPI.: elmetto, occhiali protettivi, scarpe di sicurezza, otoprotettori, tuta di lavoro, guanti, mascherina.
- ☛ Si verificherà periodicamente la tenuta stagna della scocca del motore elettrico, soprattutto prima di eseguire fori inclinati sopra la linea dell'orizzonte, visto il riflusso dell'acqua di raffreddamento della fresa.
- ☛ Non saranno sollevati o movimentati carichi troppo pesanti
- ☛ Si verificherà, prima dell'inizio d'ogni fase lavorativa, lo stato d'isolamento dei cavi elettrici d'alimentazione dell'apparato.
- ☛ La linea elettrica d'alimentazione sarà aerea, onde evitare rischi di contatto con l'acqua utilizzata per la fase lavorativa.
- ☛ Durante la fase di rotazione e penetrazione nella struttura, sarà spruzzata acqua per favorire il raffreddamento dell'utensile.
- ☛ Quando la fresa sarà applicata a trapano elettrico, mancando una struttura di sostegno dell'apparato, oltre a quanto sopra detto occorrerà prestare la massima attenzione durante la fase di rotazione dell'attrezzo, in quanto può dare violenti contraccolpi all'operatore;
- ☛ La postazione di lavoro, se sollevata da terra, sarà opportunamente segnalata e protetta nel suo perimetro, delimitata alla base con barriera tale da impedire la permanenza ed il transito sotto la macchina operatrice
- ☛ Si useranno trabattelli verificati da tecnico abilitato, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a due. Il trabattello sarà fissato a terra, per particolari altezze anche con ausilio di puntoni.
- ☛ Ci si atterrà alle istruzioni relative alle attrezzature ed alle opere provvisorie utilizzate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

REALIZZAZIONE DI SOLAI IN C.A.**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

La presente attività si articola in:

- ☛ formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- ☛ protezione botole e asole
- ☛ preparazione e posa casserature ed armature di sostegno
- ☛ posizionamento pignatte
- ☛ approvvigionamento, lavorazione e posa ferro e posa rete di ripartizione superiore
- ☛ getto calcestruzzo
- ☛ sorveglianza e controllo della presa
- ☛ disarmo delle casserature
- ☛ pulizia e movimentazione delle casserature

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ sega circolare
- ☛ sega manuale
- ☛ puliscitavole
- ☛ utensili manuali di uso comune
- ☛ gru, altri sistemi di sollevamento ed opere provvisori
- ☛ tranciaferri – piegaferri
- ☛ autobetoniera



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Crollo per cedimento casseri ed armature	Possibile	Grave	ALTO	4
Sfilamento e caduta tondini	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	ALTO	4
Ferite conseguenti alla rottura delle pignatte	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Caduta sui ferri di ripresa o su spigoli di casseri	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli, abrasioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Punture ai piedi per la presenza di chiodi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi durante il getto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Lesioni dorso lombari	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

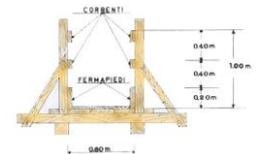
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☛ 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
- ☛ 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
- ☛ 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
- ☛ Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto



Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato 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.
- ☛ 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



Seppellimento, sprofondamento

- ☛ 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 zone pericolose

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ 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

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- ☛ 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 piegaferris su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

PROCEDURE DI EMERGENZA

In caso di **collassi delle strutture** durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie

Durante queste fasi 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.

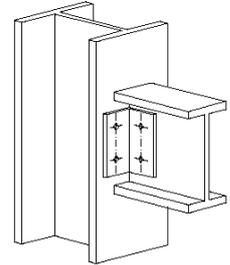
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Mascherina
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

CARPENTERIE METALLICA**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della realizzazione di strutture in acciaio assemblate in opera mediante bullonature e/o saldature, composta da capriate reticolari, arcarecci, controventi di falda e manto di copertura in lamiera grecata o pannelli grecati termoisolanti.



L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- ☛ Formazione di opere provvisionali, ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- ☛ Approvvigionamento degli elementi strutturali in acciaio
- ☛ Stoccaggio in apposite aree.
- ☛ Trasporto degli elementi con carrelli nelle aree di pre-assemblaggio o montaggio.
- ☛ Pre-assemblaggio degli elementi e dei sistemi di sicurezza.
- ☛ Allestimento delle predisposizioni antinfortunistiche a terra e imbracatura dei pezzi.
- ☛ Sollevamento degli elementi, singoli o preassemblati, a mezzo di apparecchi di sollevamento.
- ☛ Ricevimento, posizionamento e stabilizzazione in opera degli elementi
- ☛ Montaggio in quota mediante bullonatura oppure saldatura degli elementi metallici.
- ☛ Allestimento delle protezioni antinfortunistiche (parapetti, reti, ecc.).

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ utensili manuali di uso comune
- ☛ sega per metalli
- ☛ saldatrice
- ☛ trapano
- ☛ ganci, funi
- ☛ gru, altri sistemi di sollevamento e movimentazione



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

- ☛ fumi di saldatura
- ☛ vernici protettive

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

OPERE PROVVISORIALI

- ☛ ponteggio
- ☛ ponti mobili
- ☛ cestelli idraulici su carro

Per le opere provvisionali sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Rottura delle funi di sollevamento	Probabile	Grave	ALTO	4

Investimento (da parte di mezzi meccanici)	Probabile	Grave	ALTO	4
Radiazioni non ionizzanti (saldature)	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Ustioni, calore e fiamme (saldature)	Probabile	Grave	ALTO	4
Gas e vapori (saldature)	Probabile	Grave	ALTO	4
Irritazioni cutanee (saldature)	Probabile	Grave	ALTO	4
Cesoiamento, stritolamento per caduta elementi	Possibile	Grave	ALTO	4
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Lesioni dorso lombari	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Spostamento eccessivo del carico	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione fumi, gas e vapori (saldature)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.
- ☞ L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.
- ☞ Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☞ Utilizzare opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione
- ☞ Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta
- ☞ Controllare la stabilità delle opere provvisorie e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto
- ☞ Per la messa in opera delle protezioni collegate agli elementi strutturali, si deve tenere conto delle seguenti istruzioni:
 - ☞ - Le reti possono essere poste all'interno o all'esterno dell'opera in corso di realizzazione e la loro messa in opera presuppone la definizione del sistema di ancoraggio e di movimentazione per ogni caso particolare.
 - ☞ - I dispositivi di ancoraggio devono essere messi in opera sui singoli elementi in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria.
 - ☞ - I dispositivi di sicurezza ed i loro accessori devono essere stoccati, trasportati e movimentati con cura per evitare il loro degrado.
 - ☞ - Durante la messa in opera si devono utilizzare metodi che riducano i rischi di caduta al minimo.
 - ☞ - Devono essere previsti e allestiti, in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria, i sistemi di ancoraggio e dei dispositivi di protezione individuale anticaduta per il personale incaricato della loro installazione.
 - ☞ - Le reti devono risultare posate il più vicino possibile al piano di lavoro, per ridurre l'altezza di caduta.
 - ☞ - Devono essere evitati vuoti tra un elemento e l'altro delle reti, attraverso i quali il personale potrebbe passare in caso di caduta.

- ☛ - Evitare la caduta sulle reti di materiali incandescenti nel caso le attività sovrastanti comportino la saldatura o taglio termico degli elementi.
- ☛ - Verificare periodicamente lo stato delle attrezzature di protezione, delle reti e degli accessori di ancoraggio.
- ☛ - Asportare i materiali o gli utensili caduti accidentalmente nelle reti.
- ☛ - Verificare il buono stato dei mezzi di ancoraggio e la tensione delle reti.
- ☛ - Spostare i sistemi di protezione e/o le reti secondo l'avanzamento della costruzione con sufficiente anticipo rispetto all'esecuzione dei lavori corrispondenti.

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Nell'area interessata all'assemblaggio e al montaggio degli elementi, vietare l'accesso ai non addetti al lavoro con appropriata segnaletica e mettere in opera idonee protezioni, quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o altro.
- ☛ Lo stoccaggio degli elementi deve avvenire conformemente alle norme di sicurezza e gli elementi devono in ogni modo essere sempre disposti e stabilizzati con sistemi che consentano la rimozione di ogni singolo elemento, senza alterare l'equilibrio degli altri elementi stoccati.
- ☛ Durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi devono essere mantenuti stabili con opere provvisorie o apparecchi di sollevamento.
- ☛ La messa in opera deve essere effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento deve avvenire da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- ☛ I pilastri, le travi o gli interi telai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.
- ☛ Le attrezzature provvisorie di montaggio, di puntellazione di controventatura, devono essere conformi alle caratteristiche definite nel progetto di montaggio; il preposto al montaggio deve verificare la rispondenza e lo stato di conservazione in rapporto all'uso.
- ☛ Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio devono essere delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- ☛ In corrispondenza delle zone di transito e di stazionamento a terra, devono essere allestite robuste tettoie di protezione.
- ☛ Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).
- ☛ Per la movimentazione ed il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi. Prima di ogni operazione occorre controllare che l'apparecchio di sollevamento sia equipaggiato con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare.
- ☛ Gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera, devono essere scartati.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Le manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente.
- ☛ Gli elementi di notevole dimensione movimentati con apparecchi di sollevamento devono essere accompagnati o guidati da apposito personale a terra.
- ☛ Durante tutte le manovre, il gruista deve agire con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra deve essere preavvisata da un segnale acustico.

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Non ingombrare posti di passaggio o di lavoro, con materiale, attrezzature od altro.

Rumore

- ☛ Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.
- ☛ Le operazioni a terra che comportano una rumorosità elevata (come ad esempio l'assemblaggio delle parti metalliche mediante spinatura e altri sistemi che comportano la forzatura tra parti metalliche) devono essere opportunamente delimitate e segnalate e gli addetti devono fare uso di idonei ottoprotettivi.

Investimento

- ☛ Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi meccanici devono essere predisposti percorsi sicuri e deve essere, in tutti i casi, impedito l'accesso agli estranei.
- ☛ Le vie di circolazione dei mezzi di trasporto e di sollevamento devono essere livellate e consolidate e tenute sgombre da depositi, attrezzature e ostacoli in genere.

Movimentazione manuale dei carichi

- ☛ La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- ☛ La regolazione degli elementi durante il montaggio deve avvenire con l'ausilio di attrezzature idonee (leve, palanchini) e con gli elementi tenuti sollevati dagli apparecchi di sollevamento.
- ☛ In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Durante l'esecuzione delle saldature, osservare le seguenti regole:
 - ☛ - In caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme.
 - ☛ - Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati.
 - ☛ - Acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura.
 - ☛ - Gli addetti devono fare uso dei previsti dispositivi di protezione delle vie respiratorie e di idonei indumenti protettivi e occhiali, poiché, durante le operazioni di saldatura, si possono liberare gas contenenti ossidi di azoto e ozono, nonché sostanze provenienti da pezzi trattati (pezzi zincati, nichelati, cadmiati, cromati, verniciati), oppure fumi contenenti ossidi di ferro, cromo, nichel, manganese o composti del fluoro derivanti dal rivestimento degli elettrodi basici, oppure polveri contenenti prevalentemente ossidi di ferro, carburo di silicio, resine e più raramente silice cristallina.
 - ☛ - I lavori di saldatura devono essere contenuti con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti.
 - ☛ - Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati.
 - ☛ - Le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.

PROCEDURE DI EMERGENZA

Condizioni atmosferiche

Nelle istruzioni e nella documentazione tecnica saranno indicate le condizioni meteorologiche in corrispondenza delle quali, in relazione alle attività svolte, sarà arrestato il lavoro.

La velocità massima del vento ammessa per non interrompere il lavoro di montaggio sarà determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltreché del tipo particolare di apparecchio di sollevamento usato.

Di regola gli apparecchi di sollevamento non saranno utilizzati se la velocità del vento supera i 60 Km./h. Peraltro tale limite sarà convenientemente ridotto quando si tratti di sollevare elementi leggeri di grande superficie come pannelli di rivestimento od elementi di copertura.

Quando siano previste scariche atmosferiche, dovute a temporali in corso che possono interessare la zona dei lavori, le operazioni saranno tempestivamente sospese.

Situazioni di instabilità durante le fasi di montaggio saranno valutate prontamente dal preposto che disporrà interventi di rinforzo degli strumenti provvisori di sostegno o, se del caso, l'evacuazione immediata della zona pericolosa.

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Imbracatura	Cordino
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all' installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

Occhiali per saldature	Mascherina
Protezione irradiazioni <i>UNI EN 166, 169</i>	Specifica per saldature <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato di colore verde, con filtri per saldature	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)

Per le operazioni di saldatura occorrerà utilizzare i DPI previsti in funzione del tipo di saldatura, ed in particolare : mascherina, occhiali o schermo protettivo, indumenti adeguati.

ISOLAMENTO TERMICO**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

La fase consisterà nella stesura dei pannelli isolanti, previo eventuale taglio, su pareti, pavimenti, coperture piane o inclinate, per ancoraggio alle strutture sottostanti, con sigillatura delle giunzioni a mezzo di rete e collante specifico.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Attrezzatura manuale da taglio
- Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

- sostanze presenti nei pannelli isolanti (poliuretani, lane di roccia, ecc.)

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

OPERE PROVVISORIALI

- Gru, argani o altre macchine per la movimentazione
- Scale
- Ponti su cavalletti

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Irritazioni epidermiche	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione meccanica dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☛ Verificare che ponteggi ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente, siano dotati di regolari parapetti e fermapiedi

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.
- ☛ Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponti di servizio

Movimentazione manuale dei carichi

- ☛ Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti 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.

Allergeni

- ☛ Attenersi alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti e sostanze chimiche utilizzate

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

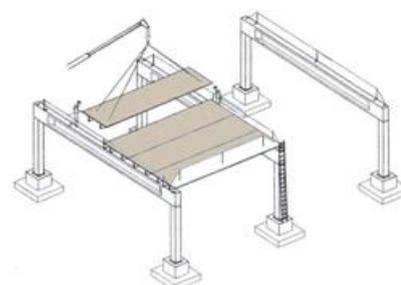
I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

La fase prevede la movimentazione e l'assemblaggio di elementi in cls prefabbricato, per la costruzione di opere civili ed industriali. In particolare si prevedono le seguenti attività :

- Preparazione delimitazione e sgombero area
- Scarico ed accatastamento elementi prefabbricati
- Sollevamento con autogru e posizionamento
- Fissaggio parti strutturali
- Pulizia e movimentazione dei residui

**Attrezzature UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOGRU
- FUNI DI SOLLEVAMENTO
- FUNI DI CANAPA

Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Verificare che tutto il percorso fino al cantiere sia transitabile con sicurezza per le autogrù e per gli autotreni, in relazione al carico da essi trasportato. Verificare, inoltre, che non vi siano curve troppo strette e che lo stato del fondo sia in ogni punto capace di sopportare, senza cedimenti apprezzabili, il transito di tali mezzi anche in caso di pioggia.
- Tutta la zona di lavoro, cioè quella in cui si prevede dovranno lavorare le autogrù e gli autotreni, dovrà essere agibile e transitabile. Il fondo del cantiere dovrà essere capace di sopportare i carichi degli automezzi così da consentire gli spostamenti senza pericolo di subire danni o per la ristrettezza dei tracciati o per impedimenti di varia natura o, infine, per sconnessioni del fondo stradale.
- Se in cantiere vi sono tratti di terreno in pendenza, si dovrà tener conto del momento ribaltante dovuto allo spostamento del carico appeso alla gru. Quando sono previsti scivoli di accesso per i mezzi di

cantiere, la pendenza massima di essi non deve superare il 15%. I raccordi tra lo scivolo ed il terreno pianeggiante saranno smussati, ed avranno un raggio di curvatura di almeno 20 metri.

- ☛ Qualora per mancanza di spazio, si dovessero prevedere manovre di sollevamento sopra zone di traffico o di pubblico passaggio, accertarsi che siano state richieste le dovute autorizzazioni alle autorità competenti. Operare solo nei giorni e nelle ore per cui è stata richiesta la autorizzazione con una copia presente in cantiere.
- ☛ Il vestiario degli addetti al montaggio deve essere comodo ma tale da non impigliarsi e costituire pericolo al lavoratore. Ogni operaio avrà in dotazione: scarpe antinfortunistiche, impermeabile, occhiali (da indossare quando si usano mole abrasive, trapani, circolari, sparachiodi, etc), maschera (in caso di utilizzo di saldatrici), guanti, elmetto protettivo, cinture o imbracature di sicurezza.
- ☛ Qualora nella zona in cui si opera il vento sia a raffica o superiori i 60 km/h, le operazioni di montaggio devono essere sospese. Le operazioni si sospenderanno anche quando la temperatura esterna scende al di sotto di -2 gradi, in caso di strutture innevate e in caso di nebbia che non permette una corretta visibilità da parte dell'operatore del mezzo di sollevamento e dell'operaio preposto alle segnalazioni manuali. In caso di pioggia, che tuttavia consente la prosecuzione delle operazioni, distribuire gli impermeabili. La pioggia rende tutto viscido: raccomandare per conseguenza agli operai di intensificare l'attenzione ed aumentare le precauzioni.
- ☛ Per il sollevamento dei manufatti di copertura (tegoli), utilizzare le catene, in quanto il loro uso facilita il lavoro all'addetto perché non si attorciglia e l'oscillazione viene rapidamente smorzata dalla gravità.
- ☛ Evitare lo stoccaggio in cantiere degli elementi prefabbricati; è preferibile la loro diretta posa in opera dal mezzo (eccetto i pilastri). Qualora fosse necessario lo stoccaggio a piè d'opera, devono essere rispettate le prescrizioni riguardanti ogni singolo elemento (di seguito descritte) e le seguenti note:

le modalità di stoccaggio degli elementi prefabbricati devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni meccaniche; gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in maniera da resistere alla spinta loro trasmessa dagli elementi prefabbricati senza tenere conto dell'eventuale equilibratura ottenibile con particolare sistemazione dei pezzi stoccabili;

i piani di stoccaggio devono avere resistenza alle tensioni trasmesse dagli elementi stoccati al fine di evitare i ribaltamenti dovuti a cedimenti.

- ☛ Accertarsi che su tutti gli elementi prefabbricati di peso superiore ai Kg. 800 siano indicati i loro pesi effettivi.

Caduta dall'alto

- ☛ E' vietato a chiunque salire in quota restando sul pezzo che viene posato. E' vietato salire o scendere dalle strutture, dagli autocarri e dalle cataste di elementi in stoccaggio provvisorio, restando attaccati al gancio della gru o a dispositivi appesi ad esso.

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci (vedi scheda specifica)
- ☛ Sistemare il carico mediante adeguata imbracatura con applicazione ai punti di carico indicati dal costruttore degli elementi o in mancanza di ciò provvedere ad una adeguata imbracatura preferendo quelle che consentano di avere il centro di gravità del pezzo da sollevare più basso possibile
- ☛ Applicare l'imbracatura agli elementi strutturali in grado di resistere agli sforzi. Non applicare carichi di compressione a parti resistenti a trazione e viceversa
- ☛ Predisporre corda di guida per orientare il carico durante in sollevamento e controllare attentamente la tenuta del carico prima di iniziare la salita
- ☛ Proteggere le corde, nei punti di contatto con il carico, con materiale ammortizzante (gomma, stracci etc.)
- ☛ E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
- ☛ I tiranti di funi di acciaio devono essere tolti dal servizio e distrutti quando la fune presenta: diminuzione del diametro del 10% o più, uno o più trefoli rotti, ammaccature, piegature permanenti, occhi schiacciati, infiascature, fuoriuscita dell'anima della fune, trefoli allentati e sporgenti, manicotti usurati.
- ☛ Per il corretto impiego dei morsetti, applicare con chiave dinamometrica il corretto valore di coppia di serraggio e mettere il primo morsetto il più vicino possibile alla redancia.
- ☛ Controllare periodicamente le catene, che dovranno essere tolte dal servizio e distrutte quando in qualsiasi anello la sezione è visibilmente diminuita, quando la catena, o anche una sola maglia, risulta

allungata, quando le maglie non si muovono liberamente tra di loro o la catena o anche una sola maglia è rugginosa.

- ☛ Per sollevare i pezzi, usare sempre e solo funi di acciaio (mai usare funi di canapa, nylon cotone, etc.). Leggere sempre sull'elemento prefabbricato il suo peso e controllare che la fune sia di diametro adatto. Le portate delle funi, in funzione del diametro e dell'angolo di tiro, sono indicate dal costruttore e non vanno assolutamente superate. Per carichi sbilanciati, usare funi di portata pari ad almeno 2 volte il peso dell'elemento da sollevare e non usare mai funi troppo corte (la loro lunghezza deve essere almeno 3/4 della distanza tra i punti di attacco sul pezzo prefabbricato). Accertarsi, infine, che le funi riportino sul fermo di piombo dell'anello la loro portata massima certificata dal costruttore.
- ☛ L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.

Elettrocuzione

- ☛ Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra
- ☛ In caso di presenza di linee elettriche aeree, si seguiranno le specifiche prescrizioni. In particolare, la distanza minima di una linea elettrica attiva dall'area di manovra della gru, misurata in orizzontale, non deve essere inferiore a mt. 5. Per distanze inferiori, sarà cura del datore di lavoro o suo preposto accertarsi che sia stata fatta la domanda di sospensione all'ENEL, accordandosi per i giorni e le ore previste per tale sospensione. L'accordo con l'ente erogatore deve essere stipulato per iscritto e una copia deve essere tenuta in cantiere. Se non è possibile far sospendere la corrente, si deve delimitare il percorso autogrù con recinzioni e cartelli di pericolo in modo tale che in nessun caso l'autogrù possa venire a contatto con la linea elettrica.
- ☛ Le imprese che opereranno nel cantiere utilizzeranno l'impianto elettrico in precedenza predisposto secondo indicazioni descritte nella scheda specifica (Impianto elettrico e di terra del Cantiere). Tutte le apparecchiature elettriche devono essere provviste di messa a terra. I cavi di alimentazione delle apparecchiature devono essere posizionati in modo tale da non interferire con il transito dei mezzi. Gli attrezzi devono possedere cavi di alimentazione, spine e prese in ottimo stato, senza spellature, crepe o simili e si consiglia di utilizzare attrezzi a basso voltaggio. Sono vietati collegamenti volanti dei fili anche se protetti da nastro adesivo.

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Ribaltamento

- ☛ Prima di accedere al cantiere con i mezzi meccanici, si dovrà accertare che nel sottosuolo non vi siano tombinature, fosse biologiche, cisterne o altre cavità, le cui coperture potrebbero cedere sotto il peso delle autogrù provocandone il ribaltamento e di conseguenza un gravissimo pericolo. Qualora ve ne fossero, delimitare il tracciato con paline, funicelle, bandierine e cartelli di divieto di transito e dare istruzioni al gruista ed ai conduttori di autotreni perché evitino di transitarvi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Guanti Antitaglio UNI EN 388,420	Elmetto In polietilene o ABS UNI EN 397	Cuffia o Insetti Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione	Con suola impermeabile e puntale in acciaio
Attrezzatura Anticaduta Imbrac.+ cordino e dissip. UNI EN 361			
			
Utilizzare per lavori in altezza non protetti			

ATTIVITA' LAVORATIVA

MONTAGGIO SCOSSALINE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Assemblaggio in opera di scossaline metalliche, presagomate in officina o costruiti in stabilimento, di qualsiasi materiale, per la copertura di parapetti, muretti, cornicioni, ecc.. L'ancoraggio dei medesimi alle strutture portanti è realizzato a mezzo viti e tasselli.



Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell' attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

-  ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
-  SALDATRICE ELETTRICA

Sostanze Pericolose UTILIZZATE

Nello svolgimento dell' attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose

-  FUMI DI SALDATURA

Opere Provvisionali UTILIZZATE

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

-  PONTEGGIO METALLICO

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze, le opere provvisionali sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
--------------------------	-------------	-----------	---------

Caduta di materiale dall'alto (Lavori in altezza)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Per eventuali saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- ☛ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☛ Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro a rischio
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☛ Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- ☛ Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- ☛ Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- ☛ Per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- ☛ Qualora le opere provvisorie 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
- ☛ Sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- ☛ Per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- ☛ Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Attrezzatura Anticaduta
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Imbrac.+ cordino e dissip. UNI EN 361
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Utilizzare per lavori in altezza non protetti

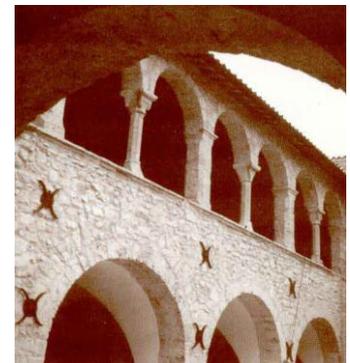
ATTIVITA' LAVORATIVA

CONSOLIDAMENTO DI ARCHI CON TIRANTI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Tale tecnica di consolidamento consiste nell'inserimento di un tirante all'altezza dei reini dell'arco e viene praticata, in genere, quando la spinta dell'arco tende a spostare i piedritti verso l'esterno facendoli ruotare rispetto alla base. Le fasi lavorative sono, nell'ordine:

- Eventuale puntellamento dell'arco
- Esecuzioni delle perforazioni all'interno della muratura dell'arco (vedi schede specifiche allegate)
- Inserimento del tirante in acciaio
- Bloccaggio del tirante all'esterno dei piedritti attraverso piastre di contrasto.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Rotopercussore
- Perforatore elettrico a punte diamantate
- Mazza e scalpello



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

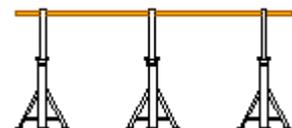
SOSTANZE PERICOLOSE

- Malte e calcestruzzi

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

OPERE PROVVISORIALI

- Ponti su cavalletti o ponti mobili
- Scala metallica



Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	3
Caduta per cedimento del piano di lavoro	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	2
Irritazioni vie respiratorie	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Ferite ed abrasioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Lesioni, contusioni e ferite	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Ferite agli occhi	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Contatto con parti metalliche taglienti	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	MEDIO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno sarà opportunamente distribuito
- ☛ Sarà vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei
- ☛ Il disarmo sarà effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benessere del direttore dei lavori
- ☛ Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo sarà prescritto l'uso del casco
- ☛ Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, saranno allestite idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose
- ☛ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori useranno idonea cintura di sicurezza
- ☛ Si useranno i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- ☛ Sarà vietato l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori
- ☛ Ci si atterrà alle schede di sicurezza delle sostanze impiegate
- ☛ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☛ Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Si accerterà che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma (vedi schede allegate)
- ☛ Non saranno depositati materiali di demolizione o altro sui ponti
- ☛ In caso di utilizzo di ponte mobile, si lavorerà solo a ruote bloccate
- ☛ I ponti su cavalletti non saranno utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo
- ☛ Si verificherà che il quadro elettrico di cantiere sia a norma
- ☛ I posti di lavoro e di passaggio saranno idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, saranno adottate altre misure o cautele adeguate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

ATTIVITA' LAVORATIVA

IMPERMEABILIZZAZIONI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della impermeabilizzazione di coperture, terrazzi a livello e/o pareti verticali.

La fase di lavoro comprende:

-  Trasporto del materiale al piano di lavoro
-  Stesura di bitume liquido
-  Saldatura delle guaine bituminose con cannello alimentato a gas in bombole.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Cannello per guaina
-  Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  Bitume e catrame
-  Impermeabilizzanti in genere

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Ustioni	Probabile	Grave	ALTO	4
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	ALTO	4
Gas e vapori (Inalazione di vapori tossici)	Probabile	Grave	ALTO	4
Allergeni (Irritazioni cutanee)	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto (per lavori in altezza non protetti, utilizzo scale e trabattelli, ecc.)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- ☞ Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☞ Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- ☞ Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- ☞ Il caricamento della caldaia va effettuato in modo da non fare uscire all'esterno gli spruzzi e da non essere investiti dagli stessi, ad esempio utilizzano bocche di carico a ghigliottina comandate a distanza con leve lunghe. Anche il rubinetto inferiore di scarico deve essere munito di una leva di comando abbastanza lunga da non rendere necessario avvicinarsi eccessivamente alla bocca di scarico ed i secchi per il trasporto della massa fusa non devono essere riempiti eccessivamente

Caduta dall'alto

- ☞ Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- ☞ Per i lavori su coperture o oggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- ☞ Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- ☞ Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano)
- ☞ Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.)
- ☞ Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiède capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento. I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento. Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia) devono essere protette da impalcature parasassi. La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi

Movimentazione manuale dei carichi

- ☛ Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti 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.

Getti e schizzi

- ☛ Il perimetro esterno alla copertura deve sempre essere protetto con ponteggio completo al piano di lavoro o con regolare parapetto al cornicione
- ☛ L'impianto di riscaldamento va sistemato in un punto il più possibile riparato dai venti, o almeno, opposto al vento dominante e, se necessario, devono essere installati appositi schermi paravento. Tutti i lavoratori devono in ogni modo essere equipaggiati e fare uso d'abbigliamento e D.P.I. idonei quali: tute, calzature, guanti, occhiali

Allergeni

- ☛ Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- ☛ Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti
- ☛ Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi alla fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito
- ☛ Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori
- ☛ La caldaia posta sulla superficie di impermeabilizzare va posta entro un cassone metallico tale da impedire il libero dilagare della massa fusa in caso di sua fuoriuscita. Il prelievo del materiale deve avvenire con recipienti posti all'interno di tale vasca. Le bombole di gas d'alimentazione devono essere tenute a più di 6 metri dalla caldaia; gli estintori ad almeno 3 metri
- ☛ Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In particolare il cannello non deve mai essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola

Ustioni

- ☛ La caldaia, se presente, per la fusione del bitume dovrà essere munita di regolazione automatica di temperatura

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Calzature	Guanti	Mascherina
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Anticalore <i>UNI EN 407</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Guanti di protezione contro i rischi termici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

Imbracatura
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>

Per sistemi anticaduta

In caso di impermeabilizzazioni eseguite in zone non protette e con rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia e punto fisso o linea di ancoraggio.

Durante l'utilizzo del cannello attenersi alle specifiche procedure di sicurezza allegate ed utilizzare i previsti DPI.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Guanti	Calzature	Occhiali	Mascherina
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

Imbracatura
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>

Per sistemi anticaduta

In caso di impermeabilizzazioni eseguite in zone non protette e con rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia e punto fisso o linea di ancoraggio.

RIMOZIONE CANTIERE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi dei lavori relativi allo smobilizzo del cantiere a lavori ultimati. In particolare si prevede:

- ☛ Smontaggio del ponteggio (attenersi alle istruzioni del Pi.M.U.S.)
- ☛ Smontaggio degli impianti
- ☛ Smontaggio e movimentazione baracche
- ☛ Smontaggio della recinzione di cantiere e della cartellonistica

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ **Per lo smontaggio del ponteggio occorrerà seguire le istruzioni di dettaglio contenute nel PIMUS (Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi) che dovrà essere sottoscritto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice e dovrà contenere quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.**
- ☛ Per lo smontaggio del ponteggio si predisporrà un sistema di convogliamento a terra dei materiali mediante contenitori appositi o sicuri sistemi di imbracatura
- ☛ Gli impalcati ed i parapetti al di sotto del piano in fase di smantellamento saranno conservati integri
- ☛ Lo smontaggio verrà eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- ☛ Si utilizzeranno i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, imbracatura di sicurezza, tuta ad alta visibilità
- ☛ Si verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Durante lo smontaggio di tutte le strutture metalliche collegate a terra a difesa contro le scariche atmosferiche si avrà cura di non interrompere l'anello generale di terra. Verrà delimitata a terra la zona del tratto di ponteggio in corso di smontaggio con cavalletti o mezzi equivalenti. La lunghezza della fune di trattenuta limiterà la caduta a non oltre mt.1,50.

Attrezzatura anticaduta obbligatoria

Durante lo smontaggio del ponteggio si utilizzeranno le seguenti attrezzature:

- ☛ cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia o dispositivo retrattile
- ☛ una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- ☛ un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata saranno costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione. Sarà verificato in modo particolare che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antidrucciolevole e guanti.

Nota: Il sistema anticaduta utilizzato dovrà essere verificato opportunamente e riportato nel Pi.M.U.S. obbligatoriamente.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Cordino	Imbracatura
Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con dissipatore (o dispositivo retrattile) e punto o linea di ancoraggio.

PALA E PICCONE**DESCRIZIONE**

Attrezzatura manuale utilizzata per lavori diversi in cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Controllare che la pala non sia deteriorata o danneggiata

Inalazione di polveri e fibre

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Rumore

- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali	Inserti auricolari
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	Se necessari da valutazione

Mascherina
Facciale Filtrante UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

ATTREZZATURE

AUTOCARRO

DESCRIZIONE

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- ☛ Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- ☛ Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro

Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

Incidenti tra automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

ESCAVATORE**DESCRIZIONE**

Automezzo utilizzato per lo scavo di materiali di diversa natura, nell'ambito del cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M.BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'escavatore deve essere usato solo da personale esperto.
- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. (Art.119, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- ☛ E' vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore.

Elettrocuzione

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.

Rumore

- ☛ Per l'uso dell'escavatore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Investimento

- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le chiavi dell'escavatore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- ☛ L'escavatore dovrà essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Inalazione di polveri e fibre

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

- ☛ Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)



Gas e vapori

- ☛ L'escavatore sarà dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Punto 4.1, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore dell'escavatore e non fumare

Ribaltamento

- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. (Art.119, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.



Figura 1 – Contatto con linee elettriche interrante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

ATTREZZATURE

PALA MECCANICA

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ La pala meccanica dovrà essere usata esclusivamente da personale esperto.
- ☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato trasportare o alzare persone sulla pala. (Punto 3.1.4, Allegato VI - D.Lgs.81/08)
- ☛ I percorsi riservati alla pala meccanica dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- ☛ Durante l'uso della pala meccanica non ci si dovrà avvicinare a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs. 81/08)
- ☛ Per lavori di scavo, durante l'uso della pala meccanica, bisogna accertarsi che non ci siano linee elettriche interrate.

Rumore

- ☛ Per l'uso della pala meccanica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Investimento

- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Le chiavi della pala meccanica dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- ☛ La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'

☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Inalazione di polveri e fibre

☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.

Gas e vapori

☛ La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento).

Calore, fiamme, esplosione

☛ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

Ribaltamento

☛ La pala meccanica sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs.81/08)

☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.

☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Calzature	Inserti auricolari	Indumenti Alta Visib.	Guanti
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Imbottiti, Antivibrazioni Tipo: <i>UNI EN 10819-95</i>
			
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	Guanti di protezione contro le vibrazioni

MAZZA E SCALPELLO**DESCRIZIONE**

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Prima dell'uso controllare che l'attrezzo sia in perfette condizioni e che sia idoneo per il lavoro da svolgere
- ☛ Dopo l'utilizzo occorrerà pulire accuratamente l'attrezzo, riporlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Durante l'uso della mazza e scalpello si adopererà porta-punta con elsa di protezione della mano

Elettrocuzione

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

Rumore

- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Proiezione di schegge

- ☛ Durante l'uso della mazza e scalpello si dovrà avere cura di verificare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Cuffia Antirumore
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessario da valutazione

Occhiali	Mascherina
Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

ATTREZZATURE

COMPRESSORE

DESCRIZIONE

Si tratta di apparecchiatura funzionante ad aria compressa.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

 Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Ai lavoratori vengono vietate operazioni di manutenzione o pulizia con il compressore collegato all'impianto
- ☛ Durante l'uso del compressore dovrà essere saltuariamente controllata l'efficienza della valvola di sicurezza.
- ☛ Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante del rullo compressore
- ☛ Sistemare in posizione stabile il compressore
- ☛ Verificare la funzionalità della strumentazione del compressore

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Verificare la connessione dei tubi del compressore

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Il compressore dovrà essere dotato di idonea valvola di sicurezza e di dispositivo in grado di spegnere il motore nel caso di raggiungimento della pressione massima. (Punto 5.3.15, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Il compressore sarà dotato di una gabbia in rete metallica contro il contatto con gli organi di trasmissione.

Elettrocuzione

- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

Rumore

- ☛ Per l'uso del compressore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Controllare l'integrità dell'isolamento acustico del compressore

Oli minerali e derivati

- ☛ Verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio del compressore

Gas e vapori

- ☛ Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente ventilati
- ☛ Verificare l'efficienza del filtro d'aria aspirato del compressore

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore
- ☛ Allontanare dal compressore materiali infiammabili

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Cuffia Antirumore	Mascherina
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessario da valutazione	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

ATTREZZATURE

IMPASTATRICE

DESCRIZIONE

La impastatrice è una macchina da cantiere utilizzata per la preparazione delle malte. Essendo richiesta per tali malte una stabilità granulometrica, si rende necessaria la macinazione della pozzolana prima dell'impasto. L'azione di schiacciamento viene realizzata per mezzo di due mole ruotanti attorno ad un asse verticale posto all'interno di una vasca circolare realizzata in lamiera metallica.



Le impastatrici devono essere corredate di protezioni che impediscano:

-  il contatto accidentale di parti del corpo del lavoratore con parti mobili e/o sporgenti del recipiente rotante (barriere idonee);
-  il contatto accidentale di parte del corpo dell'operatore con gli organi lavoratori in movimento (mole, mescolatrici, raschiatori), nonché l'afferramento di indumenti con conseguenti trascinarsi, caduta e schiacciamento del lavoratore nella macchina. In particolare si dovrà prevedere un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento;
-  la caduta diretta dell'operatore nella macchina con bordo superiore basso (basso = meno di 900 mm da terra);
-  la proiezione di materiale di lavorazione.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Gli organi lavoratori della impastatrice non completamente chiusi nell'involucro esterno fisso della macchina e che presentino pericolo, debbono essere protetti mediante idonei ripari, che possono essere costituiti anche da robusti parapetti collocati a sufficiente distanza dagli organi da proteggere (Punto 5.7.1, Allegato V. D.Lgs. 81/08)
- ☛ Ai lavoratori è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la impastatrice in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare la presenza dell'involucro coprimotore ed ingranaggi della impastatrice

Caduta dall'alto

- ☛ Verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca della impastatrice

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Verificare la presenza della tettoia del posto di lavoro prima dell'uso della impastatrice

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- ☛ Il coperchio della impastatrice sarà dotato di dispositivo collegato con gli organi di messa in moto tale che all'atto della apertura della protezione la macchina si fermi o che impedisca di aprire la protezione con macchina in moto. (Punto 5.2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ La impastatrice prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

Elettrocuzione

- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- ☛ Verificare l'integrità delle parti elettriche della impastatrice
- ☛ Verificare l'integrità dell'interruttore di comando della impastatrice

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Mascherina
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

Occhiali

Di protezione
UNI EN 166

In policarbonato antigraffio

ATTREZZATURE

AUTOBETONIERA

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per l'approvvigionamento del calcestruzzo in cantiere e proveniente dall'impianto di produzione. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di scarico.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- ☛ Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- ☛ Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- ☛ Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- ☛ Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso

- ☛ Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- ☛ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- ☛ Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- ☛ Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- ☛ Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.
- ☛ Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- ☛ Verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo prima di utilizzare l'autobetoniera

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ L'autobetoniera dovrà prevedere un idoneo aggancio del secchione che sarà controllato periodicamente.
- ☛ Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Verificare prima di iniziare il trasporto che canalette di scarico e scaletta siano bloccate.

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)

Investimento

- ☛ Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- ☛ Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

- ☛ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- ☛ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

- ☛ Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- ☛ Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.
- ☛ Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.

Getti e schizzi

- ☛ Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo

Ribaltamento

- ☛ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera
- ☛ L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- ☛ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- ☛ Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- ☛ Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

Soffocamento, asfissia

- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Mascherina	Stivali di protezione
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	In gomma o mat. polim <i>UNI EN 344, 345</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Con puntale e lamina Antiforo

Occhiali	Indumenti Alta Visib.
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
	
In policarbonato antigraffio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

POMPA PER CALCESTRUZZO**DESCRIZIONE**

Pompa utilizzata per la spruzzatura di calcestruzzo. Prima dell'utilizzo occorrerà verificare l'efficienza degli interruttori di comando, delle tubazioni e dei cavi di alimentazione, controllare gli innesti tra condutture e macchina e l'efficienza dei carter degli organi di trasmissione e del nastro trasportatore

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Si eviti di dirigere il getto della pompa per malta cementizia direttamente sulle volte

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Durante l'uso della pompa per malta cementizia o per calcestruzzo si dovranno evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere vietata la sosta e il passaggio dei non addetti ai lavori

Elettrocuzione

- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

Getti e schizzi

- ☛ Prima dell'uso della pompa per malta cementizia occorre controllare lo stato dei tubi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Occhiali	Mascherina
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

ATTREZZATURE

VIBRATORE PER CLS

DESCRIZIONE

Attrezzo utilizzato per la vibrazione del calcestruzzo in fase di getto, mediante immersione diretta degli aghi vibranti. Prima di ogni utilizzazione occorre spurgare la canalizzazione d'immissione dell'aria e regolare la intensità di vibrazione.

Motore elettrico Trifase, statore rettificato, tubo esterno in acciaio; pulsantiera in poliammide rinforzato vetro antipioggia con interruttore tripolare; cavo gomma neoprene A07RNF con spina 42V CE; tubo gomma antiabrasivo per la protezione dei conduttori elettrici.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
-  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
-  L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

-  L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- ☛ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il vibratore sarà alimentato a 50V verso terra
- ☛ Verificare l'integrità e la protezione dei cavi di alimentazione e della spina del vibratore elettrico per calcestruzzo
- ☛ Posizionare il trasformatore del vibratore elettrico per calcestruzzo in un luogo asciutto
- ☛ Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica del vibratore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Stivali di protezione
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In gomma o mat. polim. <i>UNI EN 345,344</i>
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Con puntale e lamina Antiforo

ATTREZZATURE

PULISCITAVOLE

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per la pulizia di casseri in legno per lavori di carpenteria.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

- ☛ Controllare l'efficienza del dispositivo di comando del pulscitavole
- ☛ Posizionare in modo stabile il pulscitavole
- ☛ Prima dell'uso controllare che l'attrezzo sia in perfette condizioni e che sia idoneo per il lavoro da svolgere
- ☛ Dopo l'utilizzo occorrerà pulire accuratamente l'attrezzo, riporlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.

Elettrocuzione

- ☛ L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione del pulscitavole

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ La macchina pulisci pannelli sarà dotata di carter fissi apribili solo utilizzando attrezzi speciali.
- ☛ La macchina pulisci pannelli prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☛ Durante l'uso dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, quali bracciali o altro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

ATTREZZATURE

SEGA CIRCOLARE

DESCRIZIONE

Sega circolare utilizzata per il taglio di materiali diversi.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ La sega circolare dovrà essere dotata di una solida cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La sega circolare sarà dotata di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco. Esse, inoltre, devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante (Punto 5.5.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Ai lavoratori viene vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ È vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili (punto 9, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il disco della sega circolare dovrà essere fissato all'albero in maniera efficace.
- ☛ Il disco della sega circolare dovrà essere mantenuto affilato.
- ☛ La sega circolare prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☛ Presso la sega circolare sarà reperibile uno spingipezzo per pezzi piccoli e/o particolari.
- ☛ Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- ☛ Sulla sega circolare saranno installati schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- ☛ Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore in acciaio, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- ☛ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

Rumore

- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare sarà installata una cuffia registrabile in grado di impedire il contatto con l'utensile e la proiezione di schegge. (Punto 5.5.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso della sega circolare dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare e regolare la cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Scivolamenti, cadute a livello

- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti prima di utilizzare la sega a disco per metalli

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali	Inserti auricolari
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	Se necessari da valutazione

ATTREZZATURE

SEGA MANUALE

DESCRIZIONE

Attrezzatura manuale con impugnatura ad arco per il taglio di legno o altro materiale.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Durante l'uso della sega ad arco dovrà essere controllato frequentemente lo stato del manico
- ☛ Durante l'uso della sega ad arco dovrà essere controllato frequentemente lo stato della lama
- ☛ Durante l'uso della sega ad arco dovrà essere ricordato ai lavoratori di iniziare il taglio con la sega leggermente inclinata, tirando la lama e procedendo non in maniera repentina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

ATTREZZATURE

TRAPANO ELETTRICO

DESCRIZIONE

Trapano ad alimentazione elettrica per la esecuzione di fori in materiali di diversa natura e consistenza



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati (Punto 5.4.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Il trapano portatile sarà munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. (Punto 2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso del trapano verrà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta.

Elettrocuzione

- ☛ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- ☛ Il cavo di alimentazione del trapano portatile sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
- ☛ Il trapano portatile sarà provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.
- ☛ È vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Rumore

- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Proiezione di schegge

- ☛ Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione

Mascherina	Occhiali
-------------------	-----------------

Antipolvere UNI EN 149	Di protezione UNI EN 166
	
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	In policarbonato antigraffio

ATTREZZATURE

PERFORATORE ELETTRICO A CORONE DIAMANTATE

DESCRIZIONE

Attrezzatura specialistica per la esecuzione di perforazioni in murature o calcestruzzi in genere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Dopo l'utilizzo, staccare il collegamento dell'utensile, pulire accuratamente l'utensile e segnalare eventuali malfunzionamenti

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Verificare il funzionamento dell'interruttore e controllare il regolare fissaggio della punta prima dell'uso.
- ☛ Non avvicinare il corpo alla macchina durante le perforazioni
- ☛ Interrompere l'alimentazione durante le pause di lavoro

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata
- ☛ Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

Elettrocuzione

- ☛ L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Rumore

- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Calzature	Mascherina	Guanti	Inserti auricolari
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Imbottiti, Antivibrazioni Tipo: <i>UNI EN 10819-95</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro le vibrazioni	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Occhiali
Di protezione <i>UNI EN 166</i>

In policarbonato antigraffio

GRU

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento e la movimentazione dei carichi in cantiere. Manovre effettuate da gruista specializzato.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare la chiusura dello sportello del quadro della gru
- ☛ Verificare l'efficienza della pulsantiera della gru
- ☛ Verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento della gru
- ☛ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- ☛ Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare l'efficienza della sicura del gancio della gru
- ☛ Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa) della gru
- ☛ Controllare che le vie di corsa della gru siano libere
- ☛ Verificare l'efficienza del freno della rotazione della gru
- ☛ Controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenze pianificate con altre gru

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Verificare la presenza del carter a tamburo della gru

Elettrocuzione

- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- ☛ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Prima dell'uso della gru verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione

Ribaltamento

- ☛ Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Controllare la stabilità della base di appoggio della gru
- ☛ L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Imbracatura
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto occorrerà utilizzare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo, cordino con dissipatore e punto di ancoraggio sicuro.

ATTREZZATURE

PIEGAFERRI

DESCRIZIONE

Piegaferri per lavorazione e sagomature di tondini in barre.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
-  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
-  L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
-  La trancia-piegaferri sarà dotata di carter fissi contro il contatto con cinghie e pulegge.
-  Alla trancia-piegaferri viene adibito personale esperto e informato sui notevoli rischi della macchina
-  Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) della trancia-piegaferri

- ☛ Verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto della trancia-piegaferr

Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- ☛ Si prevedera' un arresto di emergenza nella trancia-piegaferr.
- ☛ Il pedale della trancia-piegaferr dovra' risultare protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati.
- ☛ La trancia-piegaferr prevedera' un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☛ Verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra della trancia-piegaferr

Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato con la trancia-piegaferr

Elettrocuzione

- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- ☛ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili della trancia-piegaferr

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

SEGA MANUALE**DESCRIZIONE**

Attrezzatura manuale per il taglio di legno in genere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato del manico
- ☞ Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato della lama
- ☞ Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere ricordato ai lavoratori di iniziare il taglio con la sega leggermente inclinata, tirando la lama e procedendo non in maniera repentina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

SALDATRICE ELETTRICA**DESCRIZIONE**

Saldatrice elettrica per brasature dolci con trasformatore di sicurezza

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ustioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Radiazioni non ionizzanti	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, dovranno essere adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante.

Elettrocuzione

- ☛ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ I cavi della saldatrice elettrica verranno prontamente sostituiti quando deteriorati.
- ☛ La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.
- ☛ Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
- ☛ L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; prima di effettuare tali manovre, devono essere disinseriti tutti gli interruttori.

- Il cavo di massa della saldatrice elettrica dovrà essere collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica deve essere effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata.
- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione della saldatrice elettrica
- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice elettrica

Calore, fiamme, esplosione

- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e dovranno essere elettricamente isolate
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e vengono elettricamente isolate
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica dovrà essere posizionato un estintore.
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille

Ustioni

- I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa sono serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.

Gas e vapori

- Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.

Radiazioni non ionizzanti

- Durante l'uso della saldatrice elettrica dovranno essere prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Calzature	Occhiali per saldature	Guanti
Livello di Protezione S3	Protezione irradiazioni	Per saldature
UNI EN 345,344	UNI EN 166, 169	UNI EN 388,407,420
		
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato di colore verde, con filtri per saldature	Res.Mecc. 4 1 4 3 Res. Calore 4 2 3 1 4

AUTOGRU**DESCRIZIONE**

Automezzo semovente con braccio estensibile dotato di gancio (per la presa di corpi di natura varia). I lavori affidati alle autogrù sono molto diversi fra loro, con carichi variabili, e in condizioni ambientali diverse (terreni consistenti o morbidi, lisci o sconnessi).



In funzione del tipo di lavoro è necessario, in alcuni casi, procedere alla stabilizzazione della macchina e lavorare con braccio che ruota, mentre in altri casi l'autogrù deve muoversi continuamente per prelevare o depositare i materiali nel loro giusto posto

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ 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
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'autogrù dovrà essere regolarmente denunciata all'ISPESL.
- ☛ In caso di presenza di più autogrù dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.
- ☛ Verificare l'efficienza dei comandi dell'autogrù

- ☛ Verificare che tutti i congegni standard siano presenti e funzionanti (clacson, fano evidenziatore di presenza lampeggiante giallo, specchio retrovisore).
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbrocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ L'autogru sarà provvista di limitatori di carico.
- ☛ Durante l'uso dell'autogru i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- ☛ Durante l'uso dell'autogru le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, sono protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- ☛ Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Le modalità di impiego dell'autogru ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. (Punto 3.1.16, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare che l'autogru sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento
- ☛ Accertarsi del buon funzionamento dell'avvisatore acustico di inserimento retromarcia, che informa gli occasionali astanti esterni ma soprattutto il conducente della sua reale direzione di marcia.

Elettrocuzione

- ☛ L'autogru deve essere utilizzata a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08.
- ☛ Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Investimento

- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- ☛ L'autogru dovrà essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ I percorsi riservati all'autogru dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Ribaltamento

- ☛ Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Sull'autogru dovrà essere indicata in modo visibile la portata. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'autogru dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- ☛ Durante l'uso l'autogru dovrà essere sistemata sugli staffoni.
- ☛ Controllare i percorsi e le aeree di manovra dell'autogru, approntando gli eventuali rafforzamenti
- ☛ Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori dell'autogru
- ☛ L'autogru deve essere dotata di congegno di controllo del momento di ribaltamento che deve intervenire in modo sia ottico che acustico per avvisare che si è verificata una situazione di stabilità precaria e che impedisca il proseguimento di una manovra contro la sicurezza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Se necessario da valutazione, occorrerà utilizzare idonei dispositivi di protezione dell'udito (cuffie o tappi).

CANNELLO PER GUAINA**DESCRIZIONE**

Attrezzo manuale utilizzato per saldare guaine e simili.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Grave	MEDIO	4
Ustioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere espresse le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

Calore, fiamme, esplosione

- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- ☞ Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi (Punto 8.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale (punto 8.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene (Punto 8.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Si raccomanda ai lavoratori che il cannello, il riduttore, le valvole e le altre apparecchiature dell'impianto di saldatura non devono mai essere lubrificate con oli e grassi in quanto queste sostanze, a contatto con l'ossigeno, si infiammano facilmente.
- ☞ Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello prima dell'utilizzo del cannello per guaina
- ☞ Verificare la funzionalità del riduttore di pressione prima dell'utilizzo del cannello per guaina
- ☞ Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m

- ✚ Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza delle tubazioni e della bombola del gas
- ✚ Tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore
- ✚ Nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Calzature	Guanti	Occhiali per saldature
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Anticalore Tipo: <i>UNI EN 407</i>	Protezione irradiazioni <i>UNI EN 166, 169</i>
		
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Guanti di protezione contro i rischi termici	In policarbonato di colore verde, con filtri per saldature

Utilizzare idonei indumenti in cuoio

POLVERI INERTI**PERICOLOSITA'**

Sono quelle polveri che non presentano tracce di asbesto e che abbiano un contenuto di silice libera cristallina inferiore all' 1%.

Comprendono polveri di silicati contenute nella sabbia o pietrisco usati per il calcestruzzo, polvere di gesso o di calce.

La dispersione di queste polveri avviene principalmente durante le operazioni di demolizione, nello svuotamento manuale di sacchi di cemento, nella preparazione degli intonaci o nel taglio dei pannelli.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Per prevenire la dispersione di polveri è necessario:
- ☞ che le lavorazioni siano eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati;
- ☞ fare uso, qualora possibile, di impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte;
- ☞ fare uso di maschere per polveri da parte degli operai interessati; le maschere dovranno essere periodicamente sostituite.

Norme di prevenzione sanitaria

- ☞ La legge non prevede visite mediche obbligatorie.
- ☞ Esse potranno essere prescritte dall'ASL in caso di esposizione a concentrazioni di polveri superiori ai limiti permessibili scientificamente o a polveri contemplate nella tabella delle malattie professionali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Occhiali	Mascherina	Tuta intera
Antitaglio	Di protezione	Facciale Filtrante	NYLPRENE
UNI EN 388,420	UNI EN 166	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 340-466
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni	Resistente agenti chimici

Calzature

Livello di Protezione S3

UNI EN 345,344



Con suola antiscivolo

INTONACI**INTONACI a base di RESINA di ESTERE ACRILICO****PERICOLOSITA'****CARATTERISTICHE**

Sostanza	Resina di estere acrilico
Stato	Polveri di colori vari
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)
	R10 (Infiammabile)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
	(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
-  Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Non utilizzare mai solventi
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
-  Cambiare eventuali indumenti contaminati

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

INTONACI a base di RESORCINOLO**PERICOLOSITA'****CARATTERISTICHE**

Sostanza	Resorcinolo con induritore formaldeide
Stato	Liquido
Frase di Rischio	R36/37/38 (Irritante per gli occhi le vie respiratorie e la pelle)
	R10 (Infiammabile)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
	(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
-  Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Non utilizzare mai solventi
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
-  Cambiare eventuali indumenti contaminati

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

INTONACI a base di RESINA POLIESTERE

PERICOLOSITA'

CARATTERISTICHE

Sostanza	Resina poliesteri + perossido come catalizzatore
Stato	Liquido
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e la pelle) R19 (Può formare perossidi esplosivi) R12 (Altamente infiammabile)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)
-------------------	---

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Non utilizzare mai solventi
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Cambiare eventuali indumenti contaminati

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

INTONACI a base di SILICATI

PERICOLOSITA'

CARATTERISTICHE

Sostanza	Resina poliesteri + perossido come catalizzatore
Stato	Liquido + componenti solidi
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e la pelle)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)
-------------------	---

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani

-  Non utilizzare mai solventi
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
-  Cambiare eventuali indumenti contaminati

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

INTONACI a base di RESINA POLIURETANICA

PERICOLOSITA'

CARATTERISTICHE

Sostanza	Resina poliuretanic
Stato	Liquido denso di colore grigio/bianco
Frase di Rischio	R10 (Infiammabile) R36/38 (Irritante per gli occhi e la pelle)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) S21 (Non fumare durante l'impiego) (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)
-------------------	---

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
-  Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
-  Cambiare eventuali indumenti contaminati

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

INTONACI a base di SILICATI ed ETILACETATO

PERICOLOSITA'

CARATTERISTICHE

Sostanza	Intonaco a base di silicati + processo unico con etilacetato
Stato	liquido denso + liquido incolore con odore sgradevole
Frase di Rischio	R10 (Infiammabile) R36 (Irritante per gli occhi) R48 (Pericolo di gravi danni per la salute)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) S21 (Non fumare durante l'impiego) (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)
-------------------	---

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Cambiare eventuali indumenti contaminati

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Ingerimento Contatto viso/occhi Contatto con la pelle	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico
---	--

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Tuta intera	Calzature
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Del tipo Usa e getta	Con suola antiscivolo

Occhiali	Mascherina
Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni

RESINE SINTETICHE**CARATTERISTICHE**

Sostanza	Resina sintetica in solvente con induritore acido
Stato	Resina liquida + induritore liquido
Frase di Rischio	R11 (facilmente infiammabile) R18 (Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive) R36/38 (Irritante per la pelle e per gli occhi)

AVVERTENZE	S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato) S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego) S23 (Non respirare i vapori) (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)
-------------------	--

PREVENZIONI

- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Utilizzare apparecchio respiratore per applicazioni a spruzzo
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Cambiare eventuali indumenti contaminati
- ☞ Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Mascherina	Tuta intera
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	NYLPRENE Tipo: <i>UNI EN 340-466</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Durante le operazioni	Resistente agenti chimici

SILICATI**CARATTERISTICHE**

Sostanza Resina poliestere + perossido come catalizzatore
Stato Liquido + componenti solidi
Frase di Rischio R36/38 (Irritante per gli occhi e la pelle)

AVVERTENZE S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
 (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

PREVENZIONI

- ☞ Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Non utilizzare mai solventi
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Cambiare eventuali indumenti contaminati

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Tuta intera	Calzature
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Del tipo Usa e getta	Con suola antiscivolo

Occhiali	Mascherina
Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni

MALTE E CALCESTRUZZI**PERICOLOSITA'**

Il cemento impastato con acqua e altri costituenti (sabbia, pietrisco, ecc.) può causare l'eczema da cemento" alle mani, cioè una dermatite allergica per contatto. Tale patologia, molto diffusa, ed è dovuta alla presenza di sali di cromo o cobalto nel cemento.

La sensibilizzazione è dovuta alle caratteristiche individuali e non si verifica generalmente a causa del contatto con la sola polvere di cemento, ma solo dopo che questa è stata mescolata con acqua

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☛ Deve essere fatto un uso il più possibile ampio di mezzi meccanici per la movimentazione di malta e calcestruzzo.
- ☛ I lavoratori devono indossare guanti di cotone, o fare uso di "creme barriera" in caso di sensibilizzazione.

Norme di prevenzione sanitaria

- ☛ Nei casi di comparsa di dermatite, in specie alle mani, è necessario effettuare visite mediche con eventuali esami allergologici.
- ☛ Nei casi di riscontro di "eczema da cemento" il medico dovrà eseguire la denuncia di malattia professionale ed eseguire le terapie del caso.
- ☛ Il soggetto interessato dovrà mettere in atto in modo rigoroso le norme di prevenzione tecnica sopra elencate.
- ☛ L'ASL può prescrivere l'effettuazione di sorveglianza sanitaria con eventuali esami allergologici.

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico

Contatto con la pelle Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Occhiali	Mascherina	Tuta intera
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	NYLPRENE Tipo: <i>UNI EN 340-466</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni	Resistente agenti chimici

POLVERI DI LEGNO**PERICOLOSITA'**

L'esposizione a polveri di legno può verificarsi per i carpentieri, per gli addetti alla posa di pavimenti in legno e per i falegnami.

Tali polveri possono essere irritanti per gli occhi e per le prime vie aeree. Alcuni legni possono causare sanguinamento nasale o riniti e asma.

Verificare che non venga superato dagli addetti alle lavorazioni il limite di esposizione professionale indicato nell' Allegato XLIII del D.Lgs. 81/08.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☛ Qualora possibile si dovrà fare uso di impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte.
- ☛ Gli operai interessati dovranno fare uso di maschere per polveri.

Norme di prevenzione sanitaria

- ☛ La legge non prevede visite mediche obbligatorie.
- ☛ Esse potranno essere prescritte dall'ASL in caso di esposizione a concentrazioni di polvere superiori a determinati limiti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Occhiali	Mascherina	Calzature
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni	Con suola antiscivolo

ADDITIVI PER CALCESTRUZZO IN GENERE**ADDITIVO a base di RESINA BUTADIENE - STIRENE****PERICOLOSITA'**

Sostanza	Additivo fungicida a base di resine butadiene-stirene
Stato	Liquido di colore bianco
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
	S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani Cambiare eventuali indumenti contaminati
-  Lo smaltimento della resina con induritore separati deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata, lo smaltimento della resina con induritore uniti deve avvenire con i rifiuti di cantiere

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con crema per rimuovere la resina e poi lavarsi con abbondante acqua e sapone (non con solvente)

ADDITIVO a base di SALI DI AMMONIO**PERICOLOSITA'**

Sostanza	Additivo a base di sali di ammonio e monilfensolfato e tossilato
Stato	Liquido di colore paglierino
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE	S7 (Conservare il recipiente ben chiuso)
-------------------	--

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani
-  Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico se l'irritazione persiste
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico se l'irritazione persiste

ADDITIVO a base di RESINA di VINSOL e STEARATO

PERICOLOSITA'

Sostanza	Impermeabilizzante a base di resina di vinsol + stearato
Stato	Polvere screziata bianca e marrone
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)
AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
- ☞ Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di DIETILSOLFATO

PERICOLOSITA'

Sostanza	Plasticizzante per calcestruzzo a base di sale di dietilsolfato tensioattivo
Stato	Liquido di colore paglierino
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)
AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
- ☞ Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di NAFTALENSOLFATO

PERICOLOSITA'

Sostanza	Plasticizzante per calcestruzzo a base di naftalensolfato
Stato	Liquido di colore paglierino
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)
AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
- ☞ Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di IGNOSOLFATO

PERICOLOSITA'

Sostanza	Accelerante e riduttore dell'acqua d'impasto a base di un composto polialcoolico di lignosolfonato
Stato	Liquido denso di colore marrone scuro
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)
AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
- ☞ Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di ACIDI CARBOSSILICI E FOSFATI

PERICOLOSITA'

Sostanza Ritardante normale a base di acidi carbossilici e fosfati

Stato Liquido di colore giallo chiaro

Frase di Rischio R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)

S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
- Usare creme protettive per le mani
- Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua
- Lo smaltimento deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico

Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico

Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico

Contatto con la pelle Lavarsi con abbondante acqua

ADDITIVO a base di ACIDO IDROSSICARBOSSILICO

PERICOLOSITA'

Sostanza Ritardante, riduttore dell'acqua d'impasto, aerante e additivo per migliorare le caratteristiche di pompaggio a base di acidi idrossicarbossilici

Stato Liquido di colore paglierino

Frase di Rischio R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle)

AVVERTENZE S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)

S25 (Evitare il contatto con gli occhi)

PREVENZIONI

- Nell'uso dotarsi di guanti protettivi
- Usare creme protettive per le mani
- Dopo il lavoro lavarsi le mani con detergente sintetico ed acqua

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico

Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico

Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico

Contatto con la pelle Lavarsi con abbondante acqua

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti

Occhiali

Mascherina

Antitaglio UNI EN 388,420	Di protezione UNI EN 166	Facciale Filtrante UNI EN 149
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni

SOSTANZE PERICOLOSE

FUMI DI SALDATURA

PERICOLOSITA'

Durante la saldatura ad arco o con fiamma ossiacetlica si liberano fumi tossici. Il rischio è maggiore se la saldatura avviene in ambiente chiuso o scarsamente aerato.

Esso può dare origine a irritazioni di vario genere:

- ☞ irritazioni delle vie aeree
- ☞ inalazione di sostanze tossiche (ossido di carbonio, ozono, metalli quali ferro, manganese, cromo).

Il rischio aumenta notevolmente se la saldatura viene effettuata su pezzi verniciati o trattati con olii o solventi; in questo caso si possono anche sviluppare gas altamente tossici.

Infine si segnala il rischio di esplosione o incendio per saldature eseguite in presenza di sostanze infiammabili.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Nelle operazioni di saldatura, specie se effettuate in luoghi con scarsa ventilazione, è obbligatorio l'uso di aspirazioni localizzate.
- ☞ L'operatore deve comunque far sempre uso di maschera e indumenti protettivi (Dpi).
- ☞ Deve essere evitato, per quanto possibile, la saldatura di pezzi verniciati o sporchi d'olio; nell'impossibilità si dovrà comunque far uso di aspirazioni localizzate e di respiratore personale del tipo "per vapori tossici e nocivi".

Norme di prevenzione sanitaria

- ☞ Per gli addetti alla saldatura vige l'obbligo di visita medica trimestrale con eventuale prescrizione di esame oculistico, prove di funzionalità respiratoria e carbossemoglobinemia.

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Bruciature	Trattare la zona colpita con acqua, applicare compresse umide, non rimuovere il bitume attaccato alla pelle, ricorrere al medico
Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Rimuovere con detergente per la pelle e non con solvente, lavarsi con acqua e sapone

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Tuta intera	Calzature	Mascherina
--------	-------------	-----------	------------

Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Del tipo Usa e getta	Con suola antiscivolo	Durante le operazioni

SOSTANZE PERICOLOSE

VERNICI

PERICOLOSITA'

Nell'attuale composizione e utilizzazione il rischio effettivo è soprattutto costituito dall'uso di solventi e di diluenti.

I solventi possono essere benzolo, stirolo, xilolo, aldeide formica, eteri, chetoni, etc.

I principali rischi (dipendenti dalla concentrazione, dal controllo e dall'assorbimento per via cutanea e respiratoria, oltre che dalle singole tossicità) sono essenzialmente a carico della cute, delle mucose oculari e respiratorie (irritazioni e sensibilizzazioni), dell'apparato digerente (specie del fegato), del sistema nervoso, dei reni e dell'apparato respiratorio.



Nelle vernici sono anche presenti i pigmenti (tra i quali in particolare i cromati e alcuni metalli quali piombo, cadmio e zinco), plasticanti, resine (come le resine poliuretatiche, epossidiche, ecc.).

I rischi di tali pigmenti (principalmente presenti se usati singolarmente) sono sia di tipo cancerogeno (per cromati, cadmio) sia di sensibilizzazione cutanea e/o respiratoria (per isocianati, per alcuni metalli come il cromo e il cobalto). Attualmente i pigmenti risultano già miscelati con gli altri componenti delle vernici, quindi con un rischio generalmente minore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☛ I datori di lavoro devono controllare che le vernici utilizzate siano esenti da benzolo (massimo 1%) e che non contengano quantità di toluolo e xilolo superiori al 45%. Tali percentuali devono essere segnalate sull'etichetta del prodotto.
- ☛ Le operazioni devono essere effettuate in ambiente ben aerato e preferibilmente in presenza di aspirazioni localizzate e con un idoneo sistema per il ricambio dell'aria.
- ☛ Devono essere evitati inutili spargimenti di materiale e si devono tenere ben chiusi i recipienti dei vari prodotti.
- ☛ I lavoratori devono far uso di guanti impermeabili, di respiratori con filtro idoneo (ad es. carbone attivo) e di occhiali (Dpi).

Norme di prevenzione sanitaria

- ☛ Sono obbligatorie visite mediche periodiche con cadenza trimestrale o semestrale (a seconda della composizione dei solventi) che potranno essere integrate su prescrizione dell'UOTSLL con alcuni esami quali: azotemia, creatininemia, esame urine completo, gamma GT, transaminasi, esame emocromocitometrico con formula, piastrine ed eventualmente dosaggio nelle urine di acido ippurico e metilippurico per l'esposizione a toluolo e xilolo.
- ☛ Eventuali altre visite specialistiche (dermatologiche, neurologiche, ORL, spirometria, ecc.) possono essere effettuate a giudizio del medico, in caso di sospetto diagnostico.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Occhiali	Mascherina	Tuta intera
Antitaglio UNI EN 388,420	Di protezione UNI EN 166	Facciale Filtrante UNI EN 149	NYLPRENE Tipo: UNI EN 340-466
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni	Resistente agenti chimici

SOSTANZE PERICOLOSE

I S O L A N T I

ISOLANTI SCHIUMOGENI a base di POLIURETANO ESPANSO IN BOMBOLA

PERICOLOSITA'

CARATTERISTICHE

Sostanza	Poliuretano espanso in bombola
Stato	Resina liquida + induritore
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per gli occhi e per la pelle) R5 (Pericolo di esplosione per riscaldamento - bombola sotto pressione)

AVVERTENZE	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)
-------------------	---

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-  Dotarsi di stivali in gomma, tuta protettiva completa impermeabile, maschera e guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Non utilizzare mai solventi
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
-  Cambiare eventuali indumenti contaminati
-  Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

ISOLANTI SCHIUMOGENI a base di POLIURETANO ESPANSO

PERICOLOSITA'

CARATTERISTICHE

Sostanza	Poliuretano espanso da preparare in cantiere
Stato	Miscela di componenti liquidi
Frase di Rischio	R36/37/38 (Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle)

R10 (Infiammabile)

AVVERTENZE S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Usare soltanto in ambiente ventilato
- ☞ L'applicazione deve avvenire solo a mezzo di personale addestrato dal produttore
- ☞ Dotarsi di stivali in gomma, tuta protettiva completa impermeabile, maschera e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Non utilizzare mai solventi
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Cambiare eventuali indumenti contaminati
- ☞ Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

ISOLANTI SCHIUMOGENI a base di POLIURETANO ESPANSO A DUE COMPONENTI

PERICOLOSITA'

CARATTERISTICHE

Sostanza Poliuretano espanso preparato in cantiere miscelando due componenti
Stato Miscela di componenti liquidi
Frase di Rischio R36/37/38 (Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle)
R10 (Infiammabile)

AVVERTENZE S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)
S15 (Conservare lontano dal calore)
(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ Usare soltanto in ambiente ventilato
- ☞ L'applicazione deve avvenire solo a mezzo di personale addestrato dal produttore
- ☞ Dotarsi di stivali in gomma, tuta protettiva completa impermeabile, maschera e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Non utilizzare mai solventi
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Cambiare eventuali indumenti contaminati
- ☞ Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Tuta intera	Calzature
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Del tipo Usa e getta	Con suola antiscivolo

Occhiali	Mascherina
Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni

SOSTANZE PERICOLOSE

LANE DI VETRO O ROCCIA

Sono presenti nei materiali coibenti. Producono irritazioni cutanee con prurito e, in caso di inalazione, irritazione delle prime vie aeree (naso, gola e corde vocali).

Sono anche sospettati di favorire l'insorgenza di tumori laringei.

Il rischio effettivo può anche presentarsi durante il taglio di materiali che contengano lana di vetro o di roccia, o in operazioni di demolizione.



In condizioni diverse la dispersione ambientale è molto limitata.

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

Generale

- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Usare respiratore durante l'operazione di spruzzo
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Non utilizzare mai solventi
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata
- ☞ Durante le operazioni di taglio dei manufatti si deve far uso il più possibile di aspirazioni localizzate.
- ☞ Gli operai addetti a lavori che possono dar luogo a dispersione di fibre di lana di vetro o roccia, dovranno far uso di idonee maschere respiratorie.
- ☞ Nelle fasi di demolizione si dovrà aver cura di limitare la dispersione di fibre nell'ambiente.
- ☞ Gli addetti dovranno indossare abiti da lavoro di facile pulizia ed avere la possibilità di custodire tali indumenti separati dagli abiti civili.

Norme di prevenzione sanitaria

- A giudizio dell'ASL verrà valutata la necessità di visita medica periodica con visita otorinolaringoiatrica (ORL), e prove di funzionalità respiratoria.
- Non essendovi obbligatorietà delle visite, in caso di persistente abbassamento della voce, è consigliabile effettuare una visita specialistica ORL.

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Rimuovere con detergente per la pelle e non con solvente, lavarsi con acqua e sapone

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Tuta intera	Calzature
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Del tipo Usa e getta	Con suola antiscivolo

Occhiali	Mascherina
Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni

POLIURETANO**CARATTERISTICHE**

Sostanza	Turapori elastomerici a base di poliuretano
Stato	Pasta da estrusione
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per occhi e la pelle)
AVVERTENZE	S3 (Tenere il recipiente ben chiuso) S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)

PREVENZIONI

- ☞ Nell'uso dotarsi di guanti
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Lo smaltimento dei rifiuti può avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Rimuovere con detergente per la pelle e non con solvente, lavarsi con acqua e sapone

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Maschera intera	Tuta intera	Calzature
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Protezione totale <i>UNI EN 136</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Con filtri appropriati	Del tipo Usa e getta	Con suola antiscivolo

BITUME E CATRAME**PERICOLOSITA'**

Sono presenti nei materiali per la pavimentazione delle strade e per l'impermeabilizzazione di coperture e fondamenta.

L'azione cancerogena è dovuta all'inalazione di sostanze denominate idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), alcuni dei quali sicuramente cancerogeni, che si liberano specialmente durante l'utilizzo a caldo di bitume e catrame.

Esiste anche un rischio cancerogeno cutaneo per contatto con tali sostanze.

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

- ☛ Sostituire, laddove possibile, il bitume e il catrame con prodotti che non contengano sostanze cancerogene o, in via subordinata, evitarne l'applicazione a caldo.
- ☛ In caso di utilizzo, posare il prodotto partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori (più pesanti dell'aria) liberati dal prodotto già posato.
- ☛ Uso di aspirazioni localizzate, specie in lavori in ambienti confinanti.
- ☛ Aereazione dei locali e degli ambienti confinanti dopo l'applicazione dei prodotti.
- ☛ L'operatore addetto all'utilizzo di queste sostanze deve far uso di respiratori personali con filtro del tipo "per fumi e nebbie tossici".
- ☛ L'operatore addetto all'utilizzo di queste sostanze deve far uso di guanti impermeabili e di idoneo vestiario (Dpi).

Misure di prevenzione sanitaria

- ☛ Gli addetti all'uso di prodotti contenenti bitume e catrame devono essere sottoposti a visita medica periodica semestrale ed immediata visita dermatologica al minimo sospetto di iniziale tumore.
- ☛ Eventuali esami complementari sono: esame citologico dell'escreato, prove di funzionalità respiratoria, etc.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Occhiali	Mascherina	Tuta intera
Antitaglio	Di protezione	Facciale Filtrante	NYLPRENE
UNI EN 388,420	UNI EN 166	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 340-466
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni	Resistente agenti chimici

IMPERMEABILIZZANTI**TRATTAMENTO ANTIMUFFA a base di SOLUZIONE CARBONATO BASICO DI RAME**

Sostanza	Trattamento antimuffa a base di soluzione ammoniacale di carbonato basico di rame
Stato	Liquido
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per occhi e la pelle)

AVVERTENZE	S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato) S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego) S23 (Non respirare i fumi)
-------------------	---

PREVENZIONI

- ☞ Usare soltanto in ambiente ventilato
- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua e sapone

IMPERMEABILIZZANTE SUPERFICIALE a base di SILICONATI

Sostanza	Impermeabilizzante superficiale a base di siliconati in soluzione acquosa alcalina
Stato	Liquido
Frase di Rischio	R36/38 (Irritante per occhi e la pelle)

AVVERTENZE	S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato) S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)
-------------------	---

PREVENZIONI

- ☞ Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- ☞ Usare creme protettive per le mani
- ☞ Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- ☞ Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
Ingerimento	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto viso/occhi	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
Contatto con la pelle	Lavarsi con abbondante acqua e sapone

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti	Tuta intera	Calzature
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Del tipo Usa e getta	Con suola antiscivolo

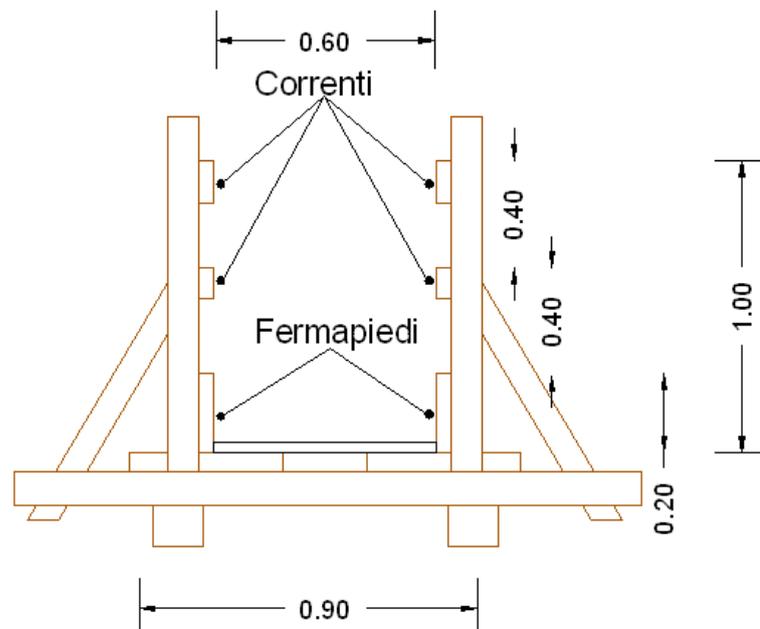
Occhiali	Mascherina
Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni

OPERE PROVVISORIALI

ANDATOIE E PASSERELLE

DESCRIZIONE

Trattasi di passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- ☛ Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- ☛ Durante il montaggio utilizzare sempre i DPI previsti

Caduta dall'alto

- ☛ Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- ☛ La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- ☛ Andatoie e passerelle lunghe 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 (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti al montaggio ed all'utilizzo dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Imbracatura	Cordino
Imbracatura corpo intero UNI EN 361	Con assorbitore di energia UNI EN 354,355
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

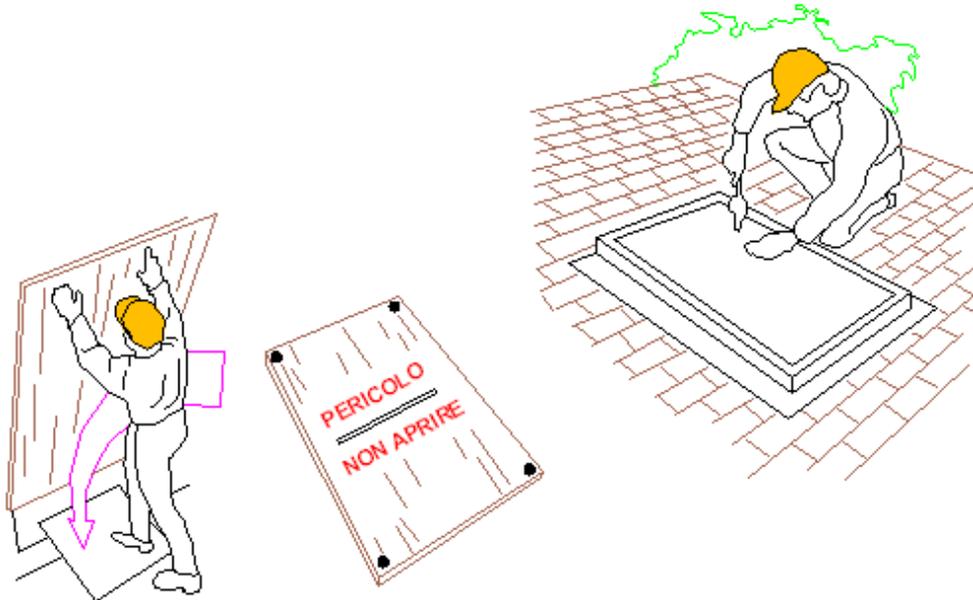
Durante l'allestimento, in caso di lavori in altezza o comunque a rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia e punto o linea di ancoraggio.

OPERE PROVVISORIALI

PROTEZIONE APERTURE VERSO IL VUOTO SOLAI

DESCRIZIONE

Trattasi delle operazioni necessarie per la protezione di tutte le aperture verso il vuoto o interne (vuoti su solai, solette e simili) che dovranno essere protette prima di procedere a qualsiasi lavorazione in altezza, per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto.



Come indicato, infatti, dall'art. 146 del D.Lgs. 81/08, "Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio."



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Le protezioni saranno allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risulteranno idonee allo scopo e saranno conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- ☛ saranno predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- ☛ si applicheranno nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili
- ☛ la necessità della protezione permarrà e, anzi, si farà tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiranno quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane
- ☛ nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione saranno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura
- ☛ sarà verificata la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario
- ☛ non saranno rimosse, senza qualificata motivazione, le protezioni in precedenza predisposte
- ☛ saranno segnalate al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato
- ☛ Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio (Art. 148, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Per la realizzazione delle protezioni occorrerà utilizzare un idoneo sistema anticaduta, costituito, ad esempio, da imbracatura, cordino con dissipatore ed ancoraggio a punto fisso.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Imbracatura	Cordino
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni di montaggio a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.