

COMUNE di FERRARA



RISTRUTTURAZIONE DELLA PALAZZINA DA ADIBIRE A DELEGAZIONE COMUNALE E UFFICI POLIZIA MUNICIPALE

Ferrara - Via Tassoni

Titolare della progettazione



ACER FERRARA
C.so V.Veneto, 7 - 44121 Ferrara

Servizio Tecnico
Dirigente: ing. M.Cazzola



Responsabile dell'ufficio progettazione
Arch. M.Cenacchi

Responsabile unico del procedimento

ACER FERRARA Servizio: arch. M.Cenacchi

Coordinamento generale progetto architettonico, strutturale e impianti

ACER FERRARA Servizio: in. G.Addresso

Progetto architettonico

ACER FERRARA Servizio: ing. M.Cazzola

Progetto strutture

Archiving S.r.l. - Ing. G.Loffredo

Progetto impianti

Studio Paolazzi: Ing. G.Paolazzi

Collaboratori

Arch. B.Galante - Arch. G.Rondinelli - m.a. S. Benini

PROGETTO ESECUTIVO

titolo elaborato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

cod. commessa

1708

codice elaborato

CS-E-D01-2

rev. 0	Emissione	Febbraio 2018
rev. 1	Aggiornamento	Aprile 2018

rev. 2	Modifiche richieste dal Comune	24 Aprile 2018

Piano di Sicurezza e Coordinamento per ristrutturazione della Palazzina da adibire a Delegazione Comunale e Uffici Polizia Municipale in via Tassoni a Ferrara (FE)

Ristrutturazione di una palazzina da adibire a delegazione Comunale e Uffici Polizia Municipale

Indirizzo del Cantiere:
Via tassoni – Ferrara (FE)

Committente:
ACER Ferrara

Responsabile Unico del Procedimento:
Arch. Marco Cenacchi – Acer Ferrara

Coordinamento generale progetto architettonico, strutturale e impianti:
Ing. Giuseppe Addesso – Acer Ferrara

progettazione architettonica:
Ing. Massimo Cazzola – Acer Ferrara

progettazione strutturale :
Archliving srl – Ing. G. Loffredo

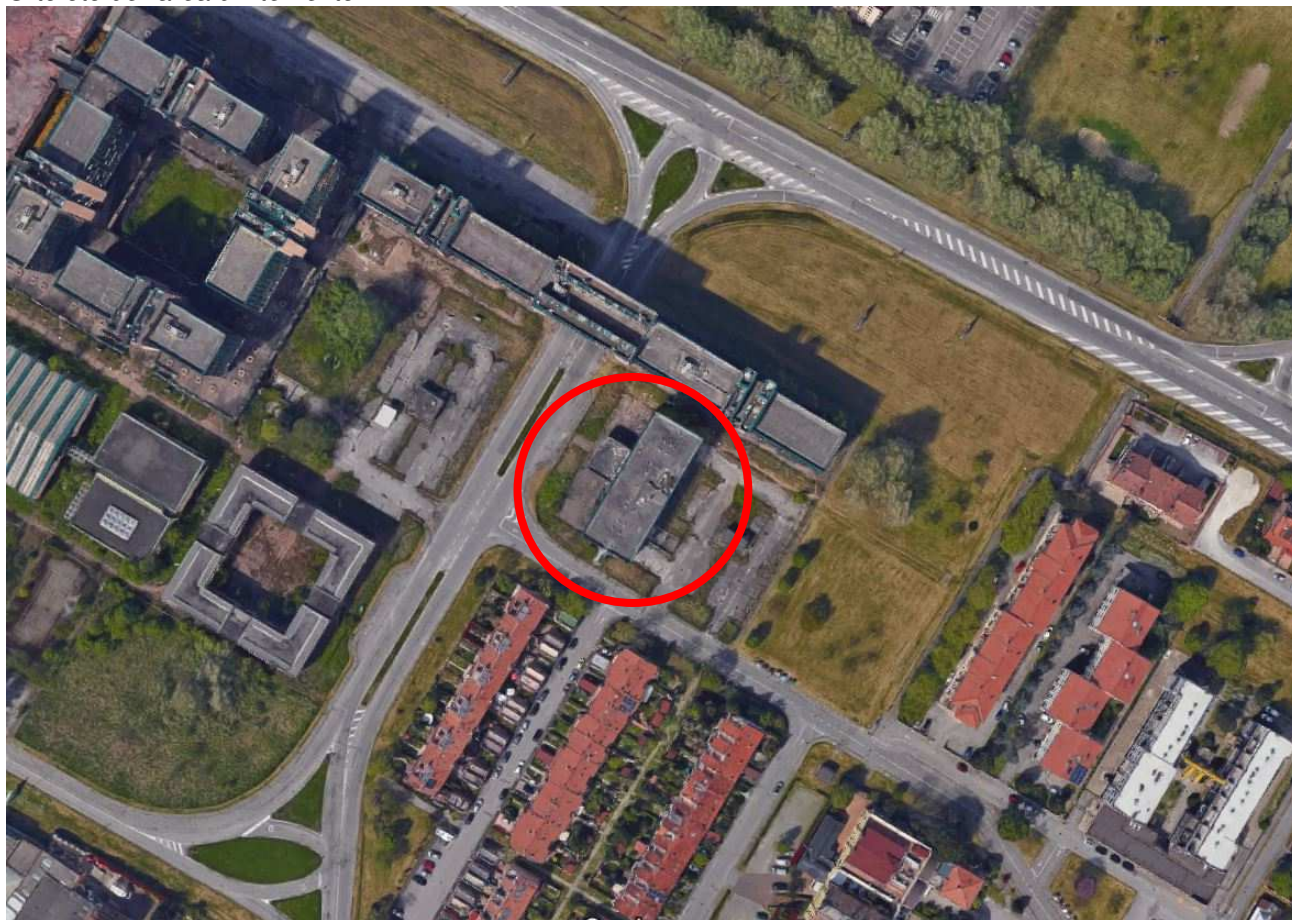
progettazione impianti:
Studio Paolazzi – Ing. G. Paolazzi

Collaboratori:
Arch. Bellino Galante – Arch. Giuseppe Rondinelli – M.A. Sergio Benini

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:
Ing. Massimo Cazzola

Durata del Cantiere	300 gg.
Numero massimo presunto di lavoratori sul Cantiere	9
Importo dei Lavori	3.085.713,48
Di cui Importo degli oneri per la sicurezza (a parte)	76.819,75
Entità del cantiere (uomini-giorni)	7.027

Ortofoto dell'area d'intervento



RELAZIONE INTRODUTTIVA

GENERALITA'

Il presente **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 diverse 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, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.













Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal 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. In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):







In riferimento all'area di cantiere

-  caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
-  presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
-  ai 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 nella demolizione;
-  al rischio di **caduta dall'alto**;
-  al rischio di **insalubrità dell'aria** nei lavori per la polvere;
-  ai rischi derivanti dalle **demolizioni**, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
-  al rischio **rumore**;

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

DESCRIZIONE DEI LAVORI OGGETTO DEL PSC

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

- Ristrutturazione della Palazzina da adibire a Delegazione Comunale e Uffici Polizia Municipale
- Allontanamento del materiale e pulizia dell'area a seguito di demolizione parziale dell'immobile.

Le fasi di lavoro sono riepilogate nel dettaglio nella sezione specifica del presente PSC.

TIPOLOGIA DEL FABBRICATO ATTUALE

L'edificio, facente parte del complesso "palazzo degli specchi" è uno degli immobili del Centro Polifunzionale Integrato -Zona F1-C3 di via Bologna denominato edificio "C". Esso è a pianta rettangolare di dimensioni pari a m. 18 x 46 circa, con altezza in gronda di m. 14.40 circa. Si sviluppa su quattro livelli, un piano interrato e tre fuori terra ed è completato da una scala esterna di sicurezza e da una tettoia di protezione sul prospetto principale.

Destinazione d'uso

L'edificio era destinato ad albergo (mai utilizzato) e si compone dei seguenti piani.

Piano interrato in parte ad autorimessa (posti auto) ed in parte per servizi tecnologici per l'alloggiamento delle macchine degli elevatori, degli impianti di riscaldamento e condizionamento e depositi. E' accessibile dall'esterno mediante rampa carrabile e dall'interno mediante scale.

Piano terra destinato a porticato pedonale e carrabile, ad ingresso e a hall di ricevimento.

Piano dal primo al terzo destinati alla residenza alberghiera, ogni piano è dotato di 21 camere con servizi.

Piano copertura non praticabile tranne che nelle parti laterali dove è praticabile solo nella striscia perimetrale destinata a percorso della macchina lavavetri.

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) sono ubicate linee elettriche aeree e linee interrate totalmente staccate. (Enel, Gas, Telecom) 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

L'intervento si divide in due fasi, prima fase strip-out del fabbricato esistente e seconda fase ricostruzione. Come indicato nell'allegata planimetria, verranno installate le baracche di cantiere per ufficio, deposito materiali e servizi igienico-assistenziali. Per le modalità di installazione del cantiere si rimanda alla specifica scheda tecnica del POS.

Come dettagliato nella scheda specifica, delle allegate planimetrie (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 nelle allegate planimetrie (Layout di cantiere), sono stati previsti i servizi necessari per la corretta gestione dei lavori di progetto

Per la organizzazione puntuale degli spazi nell'area di cantiere l'impresa appaltatrice presenterà una idonea planimetria insieme con il **POS**.

FASI OPERATIVI

Verifica a cura dell'Impresa e della Committenza, che le utenze e tutte le interferenze siano scollegate, ovvero controllare tutti i pozzetti ed isolarli nei modi dovuti.

Delimitazione dell'area di cantiere, in particolare isolamento dell'area dagli edifici circostanti. Posizionamento di cartelli di divieto sul cancello di accesso perchè nessuno possa accedere se non accompagnato dal capocantiere.

Per la organizzazione puntuale degli spazi nell'area di cantiere l'impresa appaltatrice presenterà una idonea planimetria insieme con il POS integrato dal Piano di Demolizione.

Dopo aver allestito il cantiere e dopo che il responsabile della sicurezza si è accertato dell'assenza di persone all'interno del fabbricato e nelle aree recitante oggetto di lavorazione ed ha mandato il segnale acustico di inizio delle operazioni di demolizione si procede con la rimozione dei servizi igienici, delle tramezzature con isolante interno, degli impianti generali e specifici quali ascensore, delle pavimentazioni, delle controsoffittature sia in cartongesso che in lamiera sui soffitti, del massetto sottopavimento e degli arredi al piano terra. Successivamente la rimozione dello strato isolante sul terrazzo e la rimozione di tutte le facciate esterne in courtan-wall e laterali in pannelli cementizi prefabbricati, avendo cura di intervenire sempre in totale sicurezza rispetto a crolli strutturali non previsti.

I detriti derivanti dalla demolizione saranno accumulati alla base del fabbricato e caricati su autocarro per il successivo trasporto a destinazione, previa cernita e selezione mediante processo di frantumazione dei vari materiali recuperabili e riciclabili. Il materiale comunque verrà allontanato secondo crono programma quando gli altri mezzi saranno fermi, per poter usufruire meglio dell'area di cantiere, non creare interferenze e accorciare le tempistiche.

L'edificio con le stesse caratteristiche dimensionali del precedente avrà una nuova destinazione d'uso, ovvero Delegazione Comunale e Uffici della Polizia Municipale.

Così suddiviso:

Piano interrato adibito a garage, archivio, deposito materiale stradale e locali tecnici, scala interna e ascensore e accesso diretto da rampa esterna, nonché uscita di sicurezza.

Piano terra suddiviso in due parti: Una parte per la polizia municipale e una parte per la biblioteca.

La parte per la polizia municipale con accesso diretto dal porticato sarà costituito da androne, Urp Polizia, stanza Ispettrice, locale-deposito-archivio, ufficio informazioni, locale tecnico e servizi.

La parte per la biblioteca con accesso diretto dal fronte principale sarà costituito da androne con vano scala di accesso solo al piano primo, emeroteca, sala riunioni, vano tecnico, ripostiglio e servizi.

Piano primo destinato tutto alla futura biblioteca con collegamento diretto al piano terra, nel secondo lotto di intervento sarà costituito da biblioteca per ragazzi, sala espositiva, deposito libri, ufficio, sala lettura, sala audiovisiva, direttore e servizi.

Piano secondo destinato tutto per polizia municipale sarà costituito da; sala vigili, n. 6 stanze per Ispettori, n. 2 per segreterie, una sala vigili commerciali, sala disegno, ufficio infortunistica, sala C.R.D. ripostiglio, locale tecnico e spogliatoi con servizi. Tutti i vani sono disimpegnati da unico corridoio.

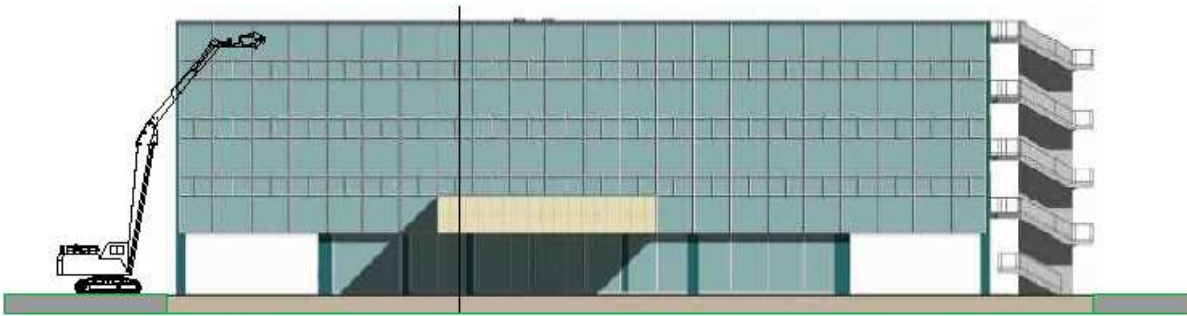
Piano terzo destinato tutto per polizia municipale sarà costituito da; postazione musa, tre vani per Ispettori, saletta riunione, sostituto comandante, comandante, segretaria comandante, vice comandante, logistica-ordinanze – informatico, sost. Comm. Contravvenzioni, segr.repa. sala vigili, locale tecnico, archivio e servizi.

Tutti i vani con destinazione Polizia municipale sono collegati da piano interrato a piano terzo tramite ascensore scala interna.

Piano terrazzo il terrazzo non sarà praticabile tranne le fasce laterali a ridosso dei parapetti.

I piani terra, primo, secondo, terzo e terrazzo saranno collegati esternamente su facciata laterale da scala di uscita di sicurezza in c.a. già esistente, mentre sarà realizzata sull'altra facciata laterale una nuova scala in acciaio di uscita sicurezza per collegare terra, primo, secondo e terzo.

Il Complesso sarà completato con la sistemazione dell'area esterna adibita a giardino e parcheggi.



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 esecuttrice 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 competenti);

- ☞ 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 previsti 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.

CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

(Art. 102, D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. **81/08**, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà **consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza** e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

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

Soggetto	Nome e Cognome
RESPONSABILE DEI LAVORI	Arch. Marco Cenacchi – Acer Ferrara
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione	Ing. Massimo Cazzola – Acer Ferrara
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di esecuzione	

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

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.

METODOLOGIA 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	2	2
Possibile		2	2	3	3
Probabile		3	3	4	4
Molto Probabile		4	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 (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
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 in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (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) 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 <u>l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</u></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 baracche metalliche saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
-  I depositi di materiale facilmente infiammabile od esplodente 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 esplodenti, 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 provvi-

sionali 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.

SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE

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 <i>UNI EN 405</i>	In lattice Usa e Getta <i>UNI EN 374, 420</i>	<i>In lattice Usa e Getta</i> <i>UNI EN 345,344</i>	In Tyvek, ad uso limitato 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:

Frase 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
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	Proteggere 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
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

Codice	Misura di prevenzione
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.	Ferrara		115
PRONTO SOCCORSO	Ferrara		118
OSPEDALE	Ferrara		118
VIGILI URBANI	Ferrara		0532-418600
CARABINIERI	Ferrara		112
POLIZIA	Ferrara		113



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.

Il POS avrà un capitolo denominato **"Programma delle Demolizioni"**, che descrive l'ordine e la metodologia delle operazioni di demolizione. Il programma è richiesto a seguito del PSC, che conterrà le indicazioni e prescrizioni per la sua redazione. In particolare dovranno essere rispettate le norme di cui al D. Lgs. 81, artt. 150 ÷ 154 e più precisamente:

- 1) I lavori di demolizione ovvero strip-out, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto, il cui nominativo deve essere indicato nel POS nel capitolo dedicato al Piano delle demolizioni;
- 2) Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio verificare le condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire;
- 3) Di conseguenza al punto precedente, devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli indesiderati;
- 4) Nelle zone sottostanti le demolizioni deve essere vietata sosta e transito di chiunque, delimitando la zona con appositi sbarramenti;
- 5) I lavori di strip-out devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti;
- 6) E' sempre vietato gettare il materiale di demolizione dall'alto, ovvero per le partizioni interne. Esso deve invece essere trasportato oppure convogliato in appositi canali (nel caso specifico i cavedi esistenti) il cui estremo inferiore deve risultare ad altezza inferiore ai 2 metri dal livello del piano di raccolta;
- 7) I canali di raccolta devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone;
- 8) L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto;
- 9) Durante i lavori di strip-out si deve provvedere a ridurre il sollevamento di polveri irrorando con acqua, se necessario, i materiali di risulta;
- 10) le facciate demolite con escavatore con pinza devono essere posizionate a terra provvedendo a ridurre al massimo il pericolo di cadute.

PRESCRIZIONI DEL D.LGS 81/08 FASE DI DEMOLIZIONE

La legge di riferimento in materia di sicurezza sul lavoro è il D.Lgs. 81/08, con le modifiche che si sono succedute dopo l'emanazione. Il decreto disciplina anche i lavori di demolizione, specificatamente alla Sezione VIII dell'Allegato 6, articoli dal n. 150 al n. 156.

Il D.lgs 81/80 riconosce l'importanza della sicurezza statica in vari punti:

Art. 150 - Rafforzamento delle strutture

1. 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.
2. 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. 151 - Ordine delle

1. 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.
2. 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. 152 - Misure di sicurezza

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

Art. 153 - Convogliamento del materiale di demolizione

1. 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.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

5. 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. 154 - Sbarramento della zona di demolizione

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

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

Art. 155 - Demolizione per rovesciamento

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

2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere 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.

3. Devono inoltre essere 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 e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

5. Deve essere 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 pericolose per i lavoratori addetti.

Art. 156 - Verifiche

1. Il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Commissione consultiva permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato.

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'inadempimento 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 predispone 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 76.819,75.

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 giornaliere 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 elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	<i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico 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>

Piano di Sicurezza e Coordinamento per ristrutturazione della Palazzina da adibire a Delegazione Comunale e Uffici Polizia Municipale in via Tassoni a Ferrara (FE)

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>
---	---------------------------

RIEPILOGO FASI DI LAVORO, ATTREZZATURE, SOSTANZE, OPERE PROVVISORIALI

FASI DI LAVORO

1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE
2. MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA
3. PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA
4. ALLESTIMENTO DEPOSITI
5. PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE
6. REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE
7. CARICO E SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI
8. INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI
9. ALLACCIAMENTO PREFABBRICATI ALLE RETI PRINCIPALI
10. ORGANIZZAZIONE FASE DEMOLIZIONE E STRIP-OUT
11. MONTAGGIO IMPIANTO ELETTRICO
12. DEMOLIZIONE DI PARETI DIVISORIE IN CARTONGESSO CON ISOLAMENTO
13. RIMOZIONE DI CONTROSOFFITTATURE, INTONACI E RIVESTIMENTI INTERNI
14. RIMOZIONE DI PAVIMENTI INTERNI ED ESTERNI
15. RIMOZIONE DI MASSETTI
16. RIMOZIONE DI IMPIANTI
17. SMONTAGGIO DI TUBAZIONI, VALVOLE, SERBATOI E CARPENTERIA VARIA
18. RIMOZIONE DI FACCIAIA CONTINUA E SERRAMENTI ESTERNI
19. RIMOZIONE DI SCOSSALINE, CANALI DI GRONDA, PLUVIALI
20. RINFORZO DI FACCIAIE LATERALI IN PANNELLI DI CEMENTO
21. RIMOZIONE PARZIALE DI MANTO DI ISOLAMENTO TERRAZZO
22. TAGLIO A CALDO E SMONTAGGIO DEGLI ELEMENTI METALLICI IN SITO
23. OPERAZIONI ESEGUITE MEDIANTE PIATTAFORMA AEREA
24. DEMOLIZIONE DI IMPIANTI E PARTI IN METALLO
25. LAVORAZIONE E RECUPERO DEI MATERIALI DI RISULTA
26. MONTAGGIO GRU
27. MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGIO PER IMPALCATURA PROTETTIVA E DI SOSTEGNO
28. REALIZZAZIONE DI NUOVE PARETI ESTERNE CONTINUE CON SISTEMA COSTRUTTIVO A SECCO
29. POSIZIONAMENTO INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO
30. COSTITUZIONE DI PACCHETTO DI COPERTURA
31. REALIZZAZIONE DI PANNELLI TERMOISOLANTI SU PARETI LATERALI ESTERNE
32. REALIZZAZIONE DI OPERE DI LATTONERIA
33. FORMAZIONE DI MASSETTO PER PAVIMENTI ESTERNI (PORTICATO)
34. POSA DI PAVIMENTI PER INTERNI SOPRAELEVATI
35. REALIZZAZIONE DI NUOVE PARETI INTERNE E CONTROSOFFITTI
36. REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO INTERNO
37. REALIZZAZIONE DI IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E DEL GAS
38. REALIZZAZIONE DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE E TERMINALI PER IMPIANTO TERMICO
39. POSA DI RIVESTIMENTI INTERNI
40. MONTAGGIO SCALA INTERNA PIANO TERRA
41. MONTAGGIO ASCENSORE ED ELEVATORE
42. TINTEGGIATURA DI SUPERFICI INTERNE
43. TINTEGGIATURA DI INFISSI ESTERNI ESISTENTI (PIANO INTERRATO)
44. POSA DI SERRAMENTI INTERNI
45. SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA PER PLATEA SCALA ESTERNA
46. POSA DI CONDUTTURAZIONE ELETTRICA
47. POZZETTI DI ISPEZIONE E OPERE D'ARTE
48. REALIZZAZIONE DELLA CARPENTERIA PER LA PLATEA
49. LAVORAZIONE E POSA FERRI DI ARMATURA PER LA PLATEA
50. GETTO IN CALCESTRUZZO PER LE STRUTTURE FONDAZIONE IN PLATEA
51. IMPERMEABILIZZAZIONE DI SISTEMA FONDALE
52. MONTAGGIO SCALA ESTERNA IN FERRO ZINCATO
53. SMOBILIZZO DEL CANTIERE

ATTREZZATURE

1. ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
2. UTENSILI AD ARIA COMPRESSA
3. AUTOCARRO
4. GRU
5. ESCAVATORE
6. ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA
7. TRIVELLA PER PALI SOTTOFONDAZIONE
8. AUTOGRU TELESOPICA
9. AUTOGRU CON PIATTAFORMA AEREA
10. GRUPPO ELETTOGENO
11. PONTEGGIO METALLICO
12. PONTE SU CAVALLETTI
13. SCALA PORTATILE
14. AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE
15. GRUPPO ELETTOGENO CARRELLATO
16. MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

SOSTANZE UTILIZZATE

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

17. ANCORAGGI FISSI
18. ATTREZZATURA DI DISCESA IN SICUREZZA
19. IMBRACATURA ANTICADUTA
20. CUFFIE O TAPPI ANTIRUMORE
21. ELMETTI IN POLICARBONATO
22. GUANTI
23. INDUMENTI PROTETTIVI ADEGUATI (AD ALTA VISIBILITA')
24. MASCHERINE ANTIPOLVERE
25. OCCHIALI PROTETTIVI O VISIERA
26. SCARPE ANTINFORTUNISTICHE

Come meglio dettagliato nelle diverse fasi di lavoro

CRONOPROGRAMMA DELLE DEMOLIZIONI

FASE 1: ALLESTIMENTO CANTIERE E VERIFICHE

- Verifica che le utenze e tutte le interferenze siano scollegate, delimitazione dell'area di cantiere,
- Saranno applicati i cartelli di divieto sul cancello di accesso perchè nessuno possa accedere se non accompagnato dal capocantiere.
- installazione dei nastri segnalatori di colore bianco nero e delle recinzioni metalliche

FASE 2: OPERE DI DEMOLIZIONE PREVISTI

Dopo aver allestito il cantiere e dopo che il responsabile della sicurezza si è accertato dell'assenza di persone all'interno del fabbricato e nelle aree recintate oggetto di lavorazione ed ha mandato il segnale acustico di inizio delle operazioni di demolizione si procede con la rimozione di pannellature interne ed impianti, i quali saranno calati in basso tramite i cavedi esistenti. Le demolizioni continueranno con la demolizione delle facciate continue.

Una volta messa a nudo la struttura si procederà con la rimozione degli agganci inseriti nei solai e la cernita a terra dei vari materiali prima del trasporto in discarica autorizzata. Il materiale comunque verrà allontanato

giornalmente e quando gli altri mezzi saranno fermi, per poter usufruire meglio dell'area di cantiere e accorciare le tempistiche.

FASE 3 : ALLONTANAMENTO DEL MATERIALE

I materiali di rifiuto derivanti dall'attività di demolizione saranno smaltiti secondo le norme vigenti previo individuazione di discarica autorizzata.

FASE 4 : SMOBILIZIO CANTIERE FASE DEMOLIZIONI

Le lavorazioni di smobilizzo cantiere consistono nell'allontanamento dei mezzi meccanici utilizzati per la fase di demolizione e pulizia.

TECNICHE DI DEMOLIZIONE E MACCHINARI

La tecnica di demolizione adottata, nel caso in esame è quella controllata con pinze e cesoie idrauliche. La scelta di tale tipologia è legata essenzialmente ai vantaggi che presenta sia in termini di impatto con l'ambiente circostante, sia in termini di riduzione dei rischi. Si riportano in particolare le principali caratteristiche di tale tecnica di demolizione:

- assenza di percussioni su edificio e suolo
- assenza di vibrazioni sull'edificio
- riduzione della rumorosità
- riduzione delle polveri
- diminuzione dei frammenti a dimensioni cariolabili
- annullamento della necessità di puntellature provvisorie
- possibilità di demolizione dall'alto verso il basso con caduta di materiale
- semplificazioni nelle operazioni di selezione del materiale per successivo recupero e riciclo dello stesso
- possibilità di raggiungere altezze superiori ai 20 m

Tale tecnica richiede l'utilizzo di pinze idrauliche montate su escavatori dotate di cesoia in corrispondenza del fulcro. Le pinze sono costituite da due ganasce metalliche molto robuste, opponibili, azionate da pistoni idraulici attivati da centralina oleodinamica del mezzo su cui sono montate

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE PER TUTTE LE LAVORAZIONI (PRIMA E SECONDA FASE)

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.), su pareti rocciose, 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 impediti 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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

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 fermapiè 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 PREVENZIONE


URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo : Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisorie, 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 PREVENZIONE

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 PREVENZIONE

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 PREVENZIONE

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
UNI EN 345,344

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 PREVENZIONE

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 PREVENZIONE

INVESTIMENTO (lavorazioni esterni per delimitazione area di cantiere)



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 PREVENZIONE

INALAZIONE DI POLVERI

Situazioni di pericolo : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, 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, trezze, 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 PREVENZIONE

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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

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
- ☞ 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 trasposto 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 PREVENZIONE

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 PREVENZIONE

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 affezione. 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 PREVENZIONE

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.). In tutte le fasi di lavoro su rocce e costoni rocciosi.

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 PREVENZIONE

OLI MINERALI E DERIVATI (per attrezzature)

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 PREVENZIONE

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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

USTIONI



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 utilizzare sostanze pericolose.

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




MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

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, pinze demolitrici
- 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 dei 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

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

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.

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.

ATTIVITA' LAVORATIVA

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 protettiva, 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
-  Montaggio impalcati protettivi
-  Montaggio Gru

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

Delimitazione dell'area di cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, è necessario recintare la stessa lungo tutto il perimetro, delimitando l'area in cui sono ubicati i servizi, i depositi, e le attrezzature e mezzi meccanici impiegati. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei nelle aree a rischio. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.



Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Segnalazione dell'area di lavoro

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di lavoro, è necessario sistemare una idonea cartellonistica ed opportuni sbarramenti nelle zone in cui verranno intrapresi i lavori stradali.



Delimitazioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni ed avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni, resi ben visibili e controllati ad ogni inizio del turno lavorativo.

Tabella informativa

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

Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontro o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

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

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.

Uffici



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

Depositi di materiali

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e comunque all'interno delle aree di cantiere delimitate come già precisato.

E' opportuno allestire i depositi di materiali 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 acquitrinose.

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 verifichino 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.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

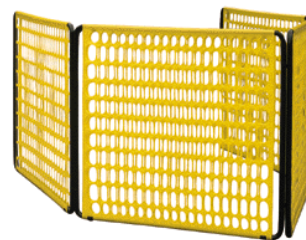
Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento degli arti	Possibile	Grave	ALTO	4
Cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Lieve	BASSO	2

ATTIVITA' LAVORATIVA

MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione la delimitazione dell'area di cantiere, in particolare l'isolamento dell'area dagli edifici circostanti, l'area sul fronte strada sarà delimitata da pannelli in lamiera ancorati a struttura di ponteggio, la parte retrostante ove è presente una struttura bassa da non demolire sarà protetta da impalcatura e pannelli parasassi o in lamiera, le altre aree con pannelli lamierati o mantovane parasassi o rete metallica di protezione con maglia 3 x 3 cm e di telo verde a maglia quadrata di 2 mm di lato



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, come indicato nella planimetria di cantiere.

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	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Giubbotti, tute, ecc. UNI EN 471
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

ATTIVITA' LAVORATIVA

PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA

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. 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 allegate 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

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	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

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>	<i>In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere</i>
			<i>In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità.</i>
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	

ATTIVITA' LAVORATIVA



PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nel preparare le piazzola per la collocazione delle macchine a postazione fissa (piegaferri, trancia, sega circolare ecc.) oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari. Gli addetti provvederanno a pulire dalla vegetazione le aree di sedime ed 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
-  Autocarro con gru




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

In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità.

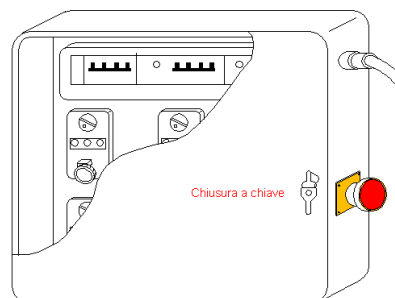
ATTIVITA' LAVORATIVA

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 dell'impianto 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. Predispone 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 allegate 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
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

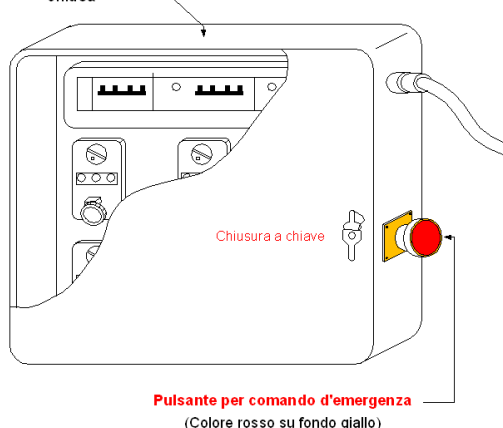
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

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

CON PORTELLO CHIUDIBILE A CHIAVE

Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



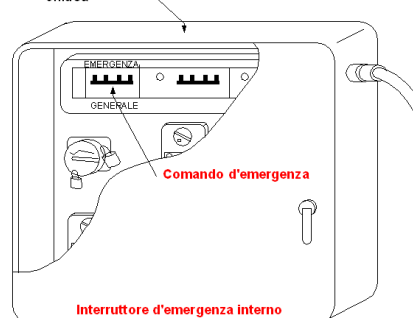
Quadri elettrici

☞ 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

CON PORTELLO NON CHIUDIBILE A CHIAVE

Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



Interruttore Generale con funzioni di comando d'emergenza all'interno del Quadro
Interruttore per l'alimentazione del Quadro secondario lucchettabile
Sezionamento degli altri circuiti mediante prese a spina

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 circolazione di automezzi utilizzare dispositivi al alta visibilità.

ATTIVITA' LAVORATIVA




CARICO E SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di carico e scarico delle macchine operatrici di cantiere dal mezzo di trasporto.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Autocarro
-  Pedane
-  Macchine varie






RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatto o urti con le macchine movimentate	Probabile	Grave	ALTO
Investimento	Possibile	Grave	ALTO
Ribaltamento delle macchine	Possibile	Grave	ALTO
Schiacciamento dei piedi	Possibile	Grave	ALTO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	BASSO
Rumore	Possibile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati, 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

Investimento

- ☞ Vietare l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dei non addetti alle manovre
- ☞ I non addetti alla manovra devono mantenersi a distanza di sicurezza
- ☞ Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle rampe stesse.
- ☞ Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione

Ribaltamento

- ☞ Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento o di discesa, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza

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 UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 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

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 roulottes 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.

Come indicato, inoltre, al punto 6.2. dell'Allegato XIII dello stesso D.Lgs. 81/08, l'uso di caravan o roulottes quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.

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 fermapièda 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 <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 circolazione di automezzi utilizzare dispositivi al alta visibilità.

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)

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	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 sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA

ORGANIZZAZIONE FASE DEMOLIZIONI E STRIP OUT

Con il termine **strip out** vengono definite le operazioni di rimozione di tutti quegli elementi "estranei" al materiale da costruzione che richiedono di essere gestiti in modo differenziato in caso di demolizione o restauro di edifici civili e industriali. In italiano viene descritto come il **processo di scheletrizzazione e smontaggio selettivo**.

Infissi, impianti a vista, sanitari, pavimentazioni sintetiche o in legno vengono eliminati dalle strutture civili e industriali **prima di procedere alla sua demolizione oppure per restituire il solo involucro murario e strutturale bonificato**, pronto per essere convertito a nuovo uso. Questa forma di rimozione selettiva consente di ottimizzare la gestione dei materiali residui e da indirizzarli verso i canali di recupero o smaltimento più consoni.

Le operazioni avvengono attraverso l'esecuzione di interventi manuali o con l'ausilio di macchine delle dimensioni e pesi adeguati alla struttura fino ad ottenere la struttura sgombera e pronta al successivo intervento di ristrutturazione:

- tagli a caldo e a freddo di tutte le parti impiantistiche di ogni genere;
- rimozione del mobilio, delle suppellettili, delle pareti in legno o cartongesso; dei controsoffitti; dei serramenti
- demolizioni di tamponamenti esterni, pareti divisorie e pavimentazioni di ogni tipo;
- demolizione del massetto e di tutti i materiali pericolosi.

Lo strip out prevede demolizioni selettive non invasive, in preparazione del vero e proprio abbattimento dell'edificio – ormai libero da sovrastrutture, impianti e materiali pericolosi – oppure pronto per essere ristrutturato e ammodernato.

Prima di procedere con le operazioni di strip out, gli impianti di erogazione del gas ed elettrici dell'edificio vengono isolati, per garantire che gli interventi di demolizione avvengano in tutta sicurezza. In particolare, per quanto riguarda lo **strip out industriale**, nel caso in cui vi siano impianti provvisti di tubazioni e serbatoi di materiale pericoloso, infiammabile o caustico (quali ad esempio se ne possono trovare nelle industrie chimiche), tutti i serbatoi vengono svuotati così da evitare impatti accidentali con le attrezzature e, anche in questo caso, garantire che gli interventi vengano effettuati senza alcun rischio.

SMONTAGGIO IMPIANTO ELETTRICO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi dello smontaggio completo dei quadri elettrici del fabbricato, degli armadi UPS e di ogni altro materiale afferente a detta apparecchiatura, compreso l'accatastamento del materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

 Utensili manuali di uso comune

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO

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

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 SOTTOFASE DELLE DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

DEMOLIZIONE DI PARETI DIVISORIE IN CARTONGESSO CON ISOLAMENTO

Demolizione di pareti divisorie in cartongesso, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili. Il materiale sarà portato a terra tramite i cavedi esistenti.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla demolizione di pareti divisorie;

Addetto alla demolizione di pareti divisorie, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di pareti divisorie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Ponte su cavalletti;
- g) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

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
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Morsi di rettili	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (perforazioni)	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Insolazione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2
Punture di insetti	Possibile	Modesta	BASSO	2

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	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 sempre

Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
	
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Protezione dell'udito

Durante utilizzo di rotopercussore e nelle operazioni di frantumazione i lavoratori dovranno utilizzare idonei dispositivi di protezione dell'udito (cuffie o tappi antirumore).

Effettuare, comunque, la valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello calcolato.

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DELLE DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

RIMOZIONE DI CONTROSOFFITTATURE, INTONACI E RIVESTIMENTI INTERNI

Rimozione di controsoffittatura, intonaci e rivestimenti interni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e meccanici, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili. I materiali saranno portati a terra tramite i cavedi esistenti.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

Addetto alla rimozione di controsoffittatura, intonaci e rivestimenti interni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e meccanici, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore elettrico;
- f) Martello demolitore pneumatico;
- g) Ponte su cavalletti;
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

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
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Morsi di rettili	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (perforazioni)	Come da valutazione specifica			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2
Punture di insetti	Possibile	Modesta	BASSO	2

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	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 sempre

Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
	
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Protezione dell'udito

Durante utilizzo di rotopercussore e nelle operazioni di frantumazione i lavoratori dovranno utilizzare idonei dispositivi di protezione dell'udito (cuffie o tappi antirumore).

Effettuare, comunque, la valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello calcolato.

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DELLE DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

RIMOZIONE DI PAVIMENTI INTERNI ED ESTERNI

Rimozione di pavimenti interni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione

polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore;

Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di pavimenti interni;

Addetto alla rimozione di pavimenti interni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

b) Rumore;

c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Argano a bandiera;

b) Argano a cavalletto;

c) Attrezzi manuali;

d) Compressore con motore endotermico;

e) Martello demolitore elettrico;

f) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

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	
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (perforazioni)	Come da valutazione specifica			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2
Punture di insetti	Possibile	Modesta	BASSO	2

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	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 471

			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare sempre

Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
	
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Protezione dell'udito

Durante utilizzo di rotopercussore e nelle operazioni di frantumazione i lavoratori dovranno utilizzare idonei dispositivi di protezione dell'udito (cuffie o tappi antirumore).

Effettuare, comunque, la valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello calcolato.

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DELLE DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

RIMOZIONE DI MASSETTI

Rimozione di massetti interni ed esterni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di pavimenti interni;

Addetto alla rimozione di pavimenti interni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di massetti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore elettrico;
- f) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

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	
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (perforazioni)	Come da valutazione specifica			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2
Punture di insetti	Possibile	Modesta	BASSO	2

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	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 sempre

Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
	
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Protezione dell'udito

Durante utilizzo di rotopercussore e nelle operazioni di frantumazione i lavoratori dovranno utilizzare idonei dispositivi di protezione dell'udito (cuffie o tappi antirumore).

Effettuare, comunque, la valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello calcolato.

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DELLE DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

RIMOZIONE DI IMPIANTI

Rimozione di impianti interni come reti di distribuzione di impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e terminali dell' impianto di riscaldamento, condutture

impianto elettrico, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di impianti;

Addetto alla rimozione di impianti interni come reti di distribuzione di impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre;

b) Rumore;

c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Argano a bandiera;

b) Argano a cavalletto;

c) Attrezzi manuali;

d) Compressore con motore endotermico;

e) Martello demolitore elettrico;

f) Martello demolitore pneumatico;

g) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

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")

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Morsi di rettili	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Insolazione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

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	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 471

			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare sempre





ATTIVITA' LAVORATIVA

SMONTAGGIO DI TUBAZIONI, VALVOLE, SERBATOI E CARPENTERIA VARIA

ATTIVITA' CONTEMPLATA







Trattasi della rimozione di tubazioni in acciaio fuori terra, nello smontaggio delle valvole e delle apparecchiature varie costituenti. Le rimanenze delle macchine operatrici rimaste nello stabilimento e il successivo tiro a terra di tutti gli elementi.

L'attività si articolerà secondo le seguenti fasi:




-  Smontaggio valvole e pipeline di collegamento tra il gruppo motore e i serbatoi;
-  Smontaggio serbatoi;
-  Disattivazione dei collegamenti elettrici con successiva rimozione dei quadri elettrici;
-  Tiro a terra degli elementi e successivo accatastamento

ATTREZZATURE UTILIZZATE

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

-  Attrezzi manuali di uso comune
-  Utensili elettrici di uso comune
-  Torce al plasma;
-  Cannello ossiacetilenico
-  Pistole ad aria compressa per lo smontaggio bullonature
-  Autocarro con gru

OPERE PROVVISORIALI

-  Cestelli idraulici su carro
-  Ponteggio
-  Ponte su cavalletti

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Investimento (da parte di mezzi meccanici)	Probabile	Grave	ALTO
Radiazioni non ionizzanti (saldature)	Probabile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Ustioni, calore e fiamme	Probabile	Grave	ALTO
Gas e vapori	Probabile	Grave	ALTO
Irritazioni cutanee	Probabile	Grave	ALTO
Cesoimento, stritolamento per caduta elementi	Possibile	Grave	ALTO
Rumore	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Lesioni dorso lombari	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO

Piano di Sicurezza e Coordinamento per ristrutturazione della Palazzina da adibire a Delegazione Comunale e Uffici Polizia Municipale in via Tassoni a Ferrara (FE)
--

Spostamento eccessivo del carico	Possibile	Grave	MEDIO
Inalazione fumi, gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati, 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 che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e ostacoli fissi, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- ☞ 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

- ☞ Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione

Urti, colpi, impatti e compressioni






- ☞ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

Investimento

- ☞ Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

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	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
				
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	In policarbonato antigraffio

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DELLE DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

RIMOZIONE DI FACCIATA CONTINUA E SERRAMENTI ESTERNI

Rimozione di facciata continua (courtai wall) composta da struttura in lamiera, isolante e pannello in legno, serramenti esterni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di pinza demolitrice. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.
- 2) Pinza demolitrice,
- 3) Automezzo semovente con braccio telescopico

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di serramenti esterni;

Addetto alla rimozione di serramenti esterni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

- 1) Addetto all'utilizzo della pinza demolitrice e Automezzo semovente con braccio telescopico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni e pannelli esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

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 materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (perforazioni)	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	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 sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DELLE DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

RIMOZIONE DI SCOSSALINE, CANALI DI GRONDA, PLUVIALI

Rimozione di scossaline, canali di gronda e pluviali eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali;

Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali, ecc., eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute);

f) cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Argano a bandiera;

b) Argano a cavalletto;

c) Attrezzi manuali;

d) Ponteggio metallico fisso;

e) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

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
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Insolazione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2
Punture di insetti	Possibile	Modesta	BASSO	2

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	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 sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DELLE DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

RINFORZO DI BALAUSTRADA DEL TERRAZZO CON PIASTRE METALLICHE

Rinforzo di facciate laterali composte da pannelli in cemento armato vibrato tramite piastre in ferro zincato.

Macchine utilizzate:

- 4) Saldatrice
- 5) Attrezzi manuali.

Rischi vari:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto saldature
- Addetto alle saldature mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- b) DPI: addetto alle saldature;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

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 materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO	4
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (perforazioni)	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	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 sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DEGLI INTERVENTI IN COPERTURA

RIMOZIONE PARZIALE DI MANTO DI ISOLAMENTO TERRAZZO

Rimozione di manto di copertura, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali e meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Carriole.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole e piccola orditura di supporto, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Inalazione polveri, fibre;
c) Rumore;
d) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Compressore con motore endotermico;
e) Martello demolitore elettrico;
f) Martello demolitore pneumatico;
g) Ponteggio metallico fisso;
h) Ponteggio mobile o trabattello;
i) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

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")

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Morsi di rettili	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (perforazioni)	Come da valutazione specifica			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2




TAGLIO A CALDO E SMONTAGGIO DEGLI ELEMENTI METALLICI IN SITO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi del taglio e dello smontaggio degli elementi metallici presenti in sito quali gli agganci innestati nella struttura in c.a. Gli elementi metallici, opportunamente smontati o tagliati da personale operante su piattaforme aeree, verranno correttamente imbragati e portati al piano. Successivamente tali elementi verranno cesoiati da escavatori muniti di appositi utensili oleodinamici.






L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- Allestimento delle protezioni antinfortunistiche (allaccio al cestello della piattaforma, disposizione delle reti, ecc.).
- Taglio a caldo degli elementi con appositi utensili (taglio ossiacetilenico, torcia al plasma)



-  Imbragatura dei pezzi e successiva movimentazione
-  Posa a terra e stoccaggio in apposite aree definite.
-  Successiva lavorazione consistente nella cesoiatura del materiale ferroso ricavato in modo da renderlo pronto forno (come richiesto dalla committenza)

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  utensili manuali di uso comune
-  Cannello ossiacetilenico, torcia al plasma
-  Bombole ossigeno e gas combustibili
-  ganci, funi, imbragature
-  Autogru per il sollevamento e movimentazione

SOSTANZE PERICOLOSE

-  fumi di saldatura
-  vernici protettive

OPERE PROVVISORIALI

-  cestelli idraulici su carro

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Rottura delle funi di sollevamento	Probabile	Grave	ALTO
Investimento (da parte di mezzi meccanici)	Probabile	Grave	ALTO
Radiazioni non ionizzanti (saldature)	Probabile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Ustioni, calore e fiamme	Probabile	Grave	ALTO
Gas e vapori	Probabile	Grave	ALTO
Irritazioni cutanee	Probabile	Grave	ALTO
Cesoimento, stritolamento per caduta elementi	Possibile	Grave	ALTO
Rumore	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Lesioni dorso lombari	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Spostamento eccessivo del carico	Possibile	Grave	MEDIO
Inalazione fumi, gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO




OPERAZIONI ESEGUITE MEDIANTE PIATTAFORMA AEREA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Interventi in altezza per l'esecuzione di tagli e smontaggi delle elementi metalliche presenti in sito, ove ritenuto necessario.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Ganci funi imbragature
-  Segnaletica relativa all'automezzo
-  Transenne (zona interessata al raggio d'azione della Gru e Piattaforma)

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	M.Probabile	Grave	M. ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Grave	ALTO
Ribaltamento dell'automezzo	Improbabile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Urti per scorretta movimentazione	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

- ☞ Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina
- ☞ Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Verificare l'efficienza dei comandi
- ☞ Verificare che l'automezzo sia posizionato in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio
- ☞ Illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici

Caduta dall'alto

- ☞ Attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- ☞ Delimitare l'area di lavoro mediante opportune barriere
- ☞ Non lasciare nessun carico sospeso

Elettrocuzione

- ☞ Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; in caso contrario, attenersi alle procedure specifiche di sicurezza.

Investimento

- ☞ Preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica

Cesoimento, stritolamento

- ☞ Non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione

Ribaltamento

- ☞ Posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- ☞ Controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti

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	Connettori
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>	Per attacco di sicurezza <i>UNI EN 362</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

DEMOLIZIONE DI IMPIANTI E PARTI IN METALLO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di demolizione di parti in metallo eseguite attrezzati allo scopo .
Le fasi di lavoro previste saranno le seguenti:

- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Movimentazione macchine
- Demolizione controllata delle strutture metalliche presenti,
- Cesoimento dei rottami ferrosi
- Movimentazione materiale con accatastamento e preparazione per "pronto carico"

ATTREZZATURE UTILIZZATE

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

- Attrezzi manuali di uso comune;
- Escavatore con utensili oleodinamici (pinze e cesoie idrauliche) per il taglio delle opere metalliche;

SOSTANZE PERICOLOSE

- Polveri inerti

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Cesoimento, stritolamento	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Contatto con mezzi meccanici	Probabile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Elettrocuzione	Probabile	Modesta	MEDIO
Tagli, abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Polveri, fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Allergeni	Possibile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- Prima di procedere alla demolizione sarà opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione.
- Sarà necessario accertarsi che sia stata disattivata l'alimentazione elettrica, per evitare pericoli di elettrocuzione, del gas, per evitare rischi di incendi e di esplosioni, e idrica.
- Sarà necessario accertarsi che tubazioni o cisterne e simili contenenti gasolio e sostanze infiammabili siano state svuotate e rimosse.
- Anche eventuali parti sospese saranno preventivamente rimosse.
- Il perimetro esterno dell'area che circonda il fabbricato sarà delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non.
- La demolizione completa procederà dall'alto.
- Durante i lavori di demolizione sarà assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.
- Si predisporranno opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione.
- Il movimento dei mezzi meccanici impiegati sarà osservato e guidato anche da persone a terra,collocate in opportune aree di sicurezza.

- Tutti gli addetti alla demolizione indosseranno gli idonei dispositivi di protezione individuale.
- 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.
- Le operazioni di smontaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente allo smontaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di smontaggio 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 di materiale dall'alto

- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello, 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)
- Il perimetro esterno dell'area che circonda il fabbricato deve essere delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non
- La demolizione completa deve procedere dall'alto
- Durante le fasi transitorie di smontaggio utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta
- 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.
- Nell'area interessata allo smontaggio e taglio degli elementi, dovrà essere vietato 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 smontaggio, i singoli elementi devono essere mantenuti stabili con opere provvisorie o apparecchi di sollevamento.
- Lo spostamento del materiale a terra 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.
- 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.
- Non lasciare mai carichi sospesi

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

- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che tubazioni o cisterne e simili contenenti gasolio e sostanze infiammabili siano state svuotate e rimosse.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- La 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 la cesoiatura) 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 la esecuzione dei tagli, osservare le seguenti regole:
 - Durante le operazioni di taglio i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non 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
 - In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione durante l'utilizzo del cannello per saldatura ossiacetilenica
 - Il trasporto nei 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)
 - I lavori di taglio non dovranno essere eseguiti su recipienti o tubi chiusi o che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose prima di aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo.
 - Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi con il cannello per saldatura ossiacetilenica

- ☞ Verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole prima di utilizzare il cannello per saldatura ossiacetilenica
- ☞ Non effettuare operazioni di taglio in presenza di materiali infiammabili
- ☞ 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 taglio 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 taglio 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 tagliati.
- ☞ 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.
- ☞ Non effettuare tagli in concomitanza con il trattamento con resine epossidiche o altre sostanze a rischio d'incendio

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.

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

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	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In polycarbonato antigraffio
---	--	--	---	--	------------------------------

Ulteriori Prescrizioni generali per tutte le demolizioni e rimozioni

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è necessario accertarsi delle condizioni statiche delle parti di manufatto che non verranno subito demolite. La verifica preventiva deve quindi riguardare sia l'accertamento delle condizioni di conservazione e di stabilità nel suo complesso, delle singole parti dell'opera, delle eventuali opere adiacenti, sia l'individuazione della struttura portante.

A seguito della verifica di stabilità del manufatto, prima di iniziare la demolizione delle strutture occorre procedere, ove necessario, ai rafforzamenti delle parti che potrebbero cedere per le sollecitazioni prodotte dalle lavorazioni.

Questi rafforzamenti possono essere realizzati con normali puntellamenti o con opere di carpenteria metallica, fino ad arrivare, se necessario, al consolidamento strutturale, ripristinando le condizioni statiche originarie.

Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori. Nel caso di demolizioni in cui ci sia impossibilità a realizzare idonei impalcati o parapetti che non raggiungano una quota non inferiore a 1,2 m oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, è obbligatorio indossare una cintura di sicurezza, completa di bretelle e cosciali, collegata con una fune di trattenuta ad un solido ancoraggio, che non consenta una caduta 1,5 m.

Prima di effettuare le demolizioni è necessario verificare che tutte le utenze dei servizi pubblici, cioè fornitura di acqua, gas, elettricità, siano scollegate ed individuare la presenza di impianti tecnologici, come serbatoi di combustibile, ascensori ecc.

Le demolizioni devono essere eseguite dall'alto verso il basso, rispettando rigorosamente la successione verticale degli elementi che compongono la struttura.

Elementi copertura → Elementi ultimo piano → Elementi piano primo e via di seguito;

Il materiale di risulta NON deve MAI essere depositato, anche temporaneamente sui solai, che potrebbero crollare inavvertitamente, con conseguenze gravi.

Le misure di sicurezza dipendono sostanzialmente dall'entità della demolizione da effettuare e si distinguono in:

- demolizioni fino a 5 m di altezza da terra: per le quali il rischio di caduta ($H > 2,00$ m.) obbliga l'impiego delle cinture di sicurezza; se tali demolizioni avvengono mediante mezzi meccanici (pale, escavatori, etc), la zona d'intervento dovrà essere attentamente sorvegliata, in modo che nessuno si trovi a sostare inavvertitamente nell'area delle operazioni. ,
- demolizioni oltre i 5 m da terra: implicano la costruzione di idonee opere provvisorie (ponteggi di servizio) NON vincolati all'opera da demolire, in tale caso è assolutamente vietato che gli operai lavorino sulle strutture in demolizione.

È vietato gettare dall'alto il materiale di risulta delle demolizioni, la procedura corretta, prevede l'impiego di apparecchi di sollevamento se gli elementi raggiungono dimensioni notevoli, altrimenti è richiesto l'impiego di canali di scarico.

Allo scopo è opportuno utilizzare adeguate canalizzazioni (ad esempio con canali ad elementi tronco- conici) alimentate da tramoggia di carico per convogliare a terra il materiale di risulta, che andrà opportunamente inumidito per evitare il sollevamento della polvere. A questo fine anche l'estremo inferiore della canalizzazione dovrà essere posizionato ad altezza non maggiore di 2 m dal piano di raccolta, mentre andrà opportunamente inclinato l'ultimo tratto del canale per rallentare la velocità di caduta del materiale.

Convogliamento del materiale di demolizione

- 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 m. 2 dal livello del piano di raccolta;
- I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati;
- L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone,
- Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve esser calato a terra con mezzi idonei.

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

Verificare le possibili interferenze delle operazioni di demolizione con linee elettriche o con altri impianti e in caso positivo adottare tutte le misure necessarie per eliminare i rischi evidenziati.

Verifica della eventuale presenza di materiali contenenti amianto; in caso affermativo la rimozione deve avvenire nel rispetto della normativa vigente.

Il fabbricato soggetto a opere di demolizione dovrà essere isolato dagli eventuali edifici adiacenti, i quali non devono subire dannose ripercussioni, dovute a vibrazioni o scuotimenti; inoltre i fabbricati adiacenti ed i luoghi di transito interni o esterni al cantiere vengono adeguatamente protetti con mantovane parasassi o ripari di altro genere. La zona in cui avvengono le operazioni di demolizione e scarico del materiale di risulta deve essere **interdetta sia al transito che alla sosta, sia di persone che di mezzi**, pertanto dovranno essere adottati opportuni sbarramenti ed è obbligatorio l'affissione di appositi segnali di pericolo.

Quando si ha un eccessivo sollevamento di polvere, è consigliabile bagnare preliminarmente gli elementi da demolire, tenendo però conto il relativo aumento di peso del materiale di risulta.

La rimozione delle strutture di copertura in legno, comporta l'utilizzo di notevoli opere provvisorie contro il rischio di caduta dall'alto sia sul perimetro esterno (ponteggio) che sotto falda (sottopalchi o reti di protezione). Gli elementi rimossi vengono imbracati ed allontanati con l'apparecchio di sollevamento.

La rimozione del solaio in latero-cemento comporta l'asportazione iniziale della pavimentazione e del relativo sottofondo, dopo aver effettuato lo svuotamento dei campi di solaio, demolendo le pignatte, si procede alla demolizione delle travi in cemento armato che comporta la costruzione di un più robusto puntellamento, rispetto ai travetti, il sezionamento e il successivo allontanamento con la gru; se le attività sugli orizzontamenti riguarda più piani, è necessario evitare la demolizione contemporanea.

La rimozione delle parti a sbalzo necessita sempre di un efficace puntellamento che consenta di eseguire l'operazione senza il rischio di crollo intempestivo. In particolare, il problema si presenta durante le demolizioni di vecchie costruzioni con il cornicione contrastato dal peso del tetto o con le scale costruite con i gradini incastrati nella muratura: l'operazione viene eseguita con l'ausilio dell'attrezzatura per il puntellamento, ponteggi e gli attrezzi per la demolizione e distacco degli elementi,

Le scale, in genere, sono le ultime parti ad essere demolite in relazione al piano raggiunto per il mantenimento della viabilità. Gli operatori addetti alla demolizione delle scale operano con la cintura di sicurezza e andatoie di ripartizione poste sulle rampe in demolizione. La demolizione dei pianerottoli avviene successivamente con analogo procedimento.

Le murature (tramezze) dopo essere state isolate vengono demolite con gli stessi metodi analizzati per le demolizioni dei muri di tamponamenti e delle tramezzature, tenendo conto che i ponteggi esterni devono essere svincolati solo dalla parte di muratura da demolire.

Istruzioni generali

- ☞ Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti
- ☞ Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE
- ☞ Utilizzare sempre i guanti in caso di manipolazione di miscele chimiche espansive

Opere provvisorie

Nel caso in cui si manifestasse la necessità di mettere in sicurezza il fabbricato con opere di rinforzo, il lavoro consiste nel realizzare puntellature in legno di pareti, solai, volte, tetti, mediante assemblaggio di elementi portanti quali morali, tavole, croci, gattelli. La fase di puntellamento dovrà essere realizzata da personale specializzato con l'ausilio di mezzi d'opera adeguati alla mole delle puntellature. Tali opere di rinforzo se realizzate esternamente all'edificio dovranno essere segnalate con idonei cartelli. Inoltre, per poter convogliare a terra il materiale di risulta, dovranno essere realizzati idonei ponti di servizio (vedi schema).

Il tiro in alto dei materiali potrà essere eseguito con, gru a torre, argano elettrico o semplice carrucola a fune.

Principali misure di prevenzione durante la fase di demolizione.

Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 m), devono essere impediti 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.

Per le lavorazioni fino ad un'altezza di 2 metri è possibile utilizzare ponti su cavalletti.

L'utilizzo delle scale a pioli deve essere limitato a quelle operazioni di breve durata che non richiedono movimenti ampi o spostamenti al lavoratore; le scale devono in ogni modo essere fermate o tenute al piede da altra persona.

L'impiego delle scale doppie deve essere limitato all'altezza di 5 metri da terra e le stesse devono essere provviste di catena o altro meccanismo di sufficiente resistenza che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Se sono utilizzate scale ad elementi innestati, queste non devono superare l'altezza di 15 metri senza essere assicurata a parti fisse; se la lunghezza della scala supera gli 8 metri la stessa deve essere dotata di rompitratta per ridurre la freccia d'inflessione e in ogni modo durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza.

Per le lavorazioni sui fronti esterni dotati di ponteggio perimetrale è necessario predisporre appositi impalcati dotati di parapetto e tavola fermapiè. In nessun caso è concesso utilizzare i ponti su cavalletti sopra gli impalcati dei ponteggi.


I ponteggi esterni devono rimanere in opera e mantenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori, anche di finitura esterna dell'edificio. Gli ancoraggi dei ponteggi possono essere rimossi solo quando si provvede allo smontaggio degli elementi ad essi vincolati, procedendo dall'alto verso il basso e piano per piano.


In situazioni particolari, quando non sia possibile adottare misure di protezione collettiva quali ponteggi o parapetti e durante il montaggio e smontaggio delle opere provvisorie, gli addetti devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale anticaduta che devono essere vincolati stabilmente a parti stabili dell'edificio o delle opere provvisorie stesse.


Prima delle operazioni di demolizione è necessario provvedere alla verifica delle condizioni delle strutture da demolire ed all'eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni. Le demolizioni dei muri d'altezza superiore ai 5 metri devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione; per altezze comprese tra i 2 ed i 5 metri è necessario far uso almeno di un sistema individuale anticaduta.

Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.


Caduta dall'alto


 Per la movimentazione in quota dei materiali effettuata tramite gli apparecchi di sollevamento occorre prestare la massima attenzione all'imbracatura degli elementi minuti; il sollevamento dei pallet di laterizi anche incelofanati e legati con le reggette di plastica non può essere effettuato con la forza semplice; i materiali voluminosi (travi d'acciaio o in legno) devono essere imbracati in funzione della loro dimensione e dello spazio disponibile per la movimentazione, provvedendo eventualmente a vincolarle da terra con apposite funi.

 I posti di lavoro fissi e di passaggio obbligato posti sotto le vie di corsa dei carichi movimentati dagli apparecchi di sollevamento devono essere protetti contro le cadute dall'alto. In tutte le operazioni effettuate in quota occorre evitare la caduta dei detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso. I ponteggi perimetrali devono essere dotati della mantovana parasassi ed eventualmente dei teli per evitare la proiezione di macerie durante le lavorazioni. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

 Nei lavori di demolizione il materiale di risulta deve essere calato a terra per mezzo di apparecchi di sollevamento con benne oppure incanalato in apposite tramogge. In nessun caso è possibile gettare il materiale dall'alto, fatti salvi i lavori di demolizione completa effettuate a distanza, con mezzi meccanici.

Urti, colpi, impatti e compressioni

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

 Durante le calate su pareti rocciose, si presterà la massima attenzione, si eviteranno bruschi movimenti del corpo, e si effettueranno turni di riposo periodici.

Punture, tagli ed abrasioni

- Sarà evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. In particolare si presterà la massima attenzione alle rocce e si eviteranno movimenti repentini del corpo.
- Tutti gli organi lavoratori delle attrezzature saranno protetti contro i contatti accidentali.
- Si utilizzeranno i previsti DPI e DPC.

Vibrazioni

- Tutti gli utensili e le attrezzature elettriche o ad aria compressa capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore devono essere dotate delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Movimentazione manuale dei carichi

- La movimentazione manuale dei carichi sarà ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- In ogni caso, si ricorrerà ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare sarà facilmente afferrabile e non presenterà 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 sarà preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Inalazione di polveri

- Nelle operazioni che prevedono lavorazioni che presentano un'elevata polverosità (demolizioni, tagli, scanalature, ecc.) gli addetti dovranno fare uso d'apposite maschere per la protezione delle vie respiratorie ed indossare indumenti idonei; se del caso gli stessi dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.
- Per le demolizioni parziali a mano effettuate all'interno d'ambienti normalmente chiusi deve essere prevista, la ventilazione degli stessi, i mezzi meccanici utilizzati in ambienti ad elevata polverosità devono essere dotati di cabina con sistema di ventilazione.
- Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri.

Ferite agli occhi causate da schegge

- Si utilizzeranno gli occhiali protettivi durante tutte le operazioni di frantumazione, al fine di evitare le possibili ferite agli occhi causate da schegge vaganti.

Insolazione (colpi di sole)

- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni

Morsi di rettili e punture di insetti

- Si utilizzerà un abbigliamento appropriato al lavoro da eseguire, avendo cura di coprire tutte le parti del corpo. Si utilizzeranno i DPI previsti.

Principali istruzioni ai lavoratori addetti alle demolizioni.

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti e ponteggi prima di ogni inizio d'attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.);
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati;

- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni e indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro; queste attività devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto, facendo uso di sistemi di sicurezza alternativi, quali ad esempio l'impiego d'appropriati DPI;
- evitare i depositi di materiale sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede;
- i depositi momentanei devono consentire l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro;
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale d'uso deve essere ritirato al più presto sui solai e quello di risulta deve essere calato a terra;
- tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso;
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbracato;
- non gettare materiale dall'alto;
- non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni o sui balconi;
- all'interno della costruzione possono essere utilizzati ponti su cavalletti; la loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavori di breve durata);
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20;
- molte volte sono impiegati ponti mobili su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza;
- l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture;
- le ruote devono essere bloccate;
- deve essere ancorato alla costruzione secondo le istruzioni del fabbricante (di regola ogni due piani);
- l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi;
- i parapetti devono essere d'altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede;
- per l'accesso ai vari piani dei ponteggi, ai ponti su cavalletti, ai ponti mobili su ruote, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, com'è abitudine di molti;
- le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano d'arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto).



PROCEDURE DI EMERGENZA

Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso sarà necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) OLTRE QUELLI GIÀ CITATI

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Occhiali
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Di protezione Tipo: UNI EN 166
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

Imbracatura	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Anticaduta <i>UNI EN 360</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, dispositivo retrattile anticaduta (o cordino con assorbitor di energia) ed un punto o linea di ancoraggio.

Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
	
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Protezione dell'udito

Durante utilizzo di rotopercussore e nelle operazioni di frantumazione i lavoratori dovranno utilizzare idonei dispositivi di protezione dell'udito (cuffie o tappi antirumore).

Effettuare, comunque, la valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello calcolato.

ATTIVITA' LAVORATIVA

LAVORAZIONE E RECUPERO DEI MATERIALI DI RISULTA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Contestualmente alla fase di demolizione verranno attuate operazioni di frantumazione dei materiali di risulta prodotti in cantiere con l'ausilio di escavatore ed utensile frantumatore. Il materiale verrà separato per frazioni omogenee (per differenti categorie di prodotto) al fine di avviare il relativo trattamento finalizzato al recupero della quasi totalità dei detriti prodotti. Nello specifico si distinguono le seguenti tipologie:






- 1) calcestruzzo, laterizi e macerie miste;
- 2) plastica;
- 3) metalli;
- 4) conglomerati bituminosi;
- 5) lane minerali;

Al seguito di queste lavorazioni si alterneranno le seguenti fasi:

- deposito provvisorio materiali di risulta nella zona indicata dalla committenza
- carico e rimozione materiali di risulta
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie e pulizia

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Escavatore o altri mezzi meccanici
-  Pala gommata
-  Autocarro
-  Trivellatrice
-  Utensili manuali di uso comune

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Seppellimento o sprofondamento	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Grave	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☞ Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, , mascherina, cuffia o tappi antirumore e ne verrà verificato costantemente l'uso
- ☞ Saranno allontanati uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- ☞ Sarà vietato al personale di sostare ai piedi del cumulo di macerie
- ☞ Saranno individuati i percorsi dei mezzi operatrici
- ☞ Si salirà e scenderà dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- ☞ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☞ Sarà verificata periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- ☞ Le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- ☞ Le persone non accederanno nelle zone di lavoro: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- ☞ Le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- ☞ si farà sempre uso del casco di protezione

PROCEDURE DI EMERGENZA

In caso di Franamenti delle pareti dei depositi temporanei di materiale






Nel caso di franamenti delle pareti si attueranno le procedure di emergenza che comprendono:

- ☞ l'evacuazione dei lavoratori dalla zona dei lavori
- ☞ la definizione della zona di influenza della frana
- ☞ l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne
- ☞ la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

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	Mascherina	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	UNI EN 471

					
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	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

ATTIVITA' LAVORATIVA

FASE REALIZZAZIONE

MONTAGGIO GRU

La scelta della gru da installare in un determinato cantiere dipende in primo luogo dall'opera da realizzare, occorre perciò effettuare un' approfondita analisi del progetto esecutivo dell'oggetto edilizio soffermandosi sui seguenti aspetti:

- Tipo dell'opera da realizzare;
- Morfologia e dimensioni dell'opera da realizzare;
- Caratteristiche tecnologiche dell'opera da realizzare;
- Movimentazione dei mezzi per un perfetto posizionamento degli elementi strutturali;

La scelta degli impianti di sollevamento più idonei alla lavorazione che si svolgono in un cantiere è condizionata anche dalla razionale collocazione all' interno del cantiere stesso e dalla disponibilità di spazio al suo interno.

Questo è alla base di una corretta progettazione ed organizzazione del cantiere. **Comunque oltre agli indirizzi del PSC l'Impresa esecutrice predisporrà un suo POS concordando tutte le movimentazione con il coordinatore sicurezza, la direzione lavori e la Committenza.**

Tali impianti devono essere scelti, dimensionati e posizionati in modo tale da non creare sovrapposizioni ed intersezioni dei percorsi e dei flussi orizzontali e verticali dei mezzi d' opera e dei materiali, nel punto in cui si trovano devono essere facilmente raggiunte, alimentate correttamente senza ritardi ed interruzioni ed essere in una posizione tale da poter coprire o raggiungere con il loro raggio d' azione o con la loro produzione tutta l'area del cantiere.

L'impresa appaltante prima dell'offerta dovrà prendere visione del cantiere per verificare la fattibilità dell'esecuzione dei lavori. Il PSC prevede come indirizzo generale la collocazione di una gru nel piazzale esterno al cantiere per il movimento dei materiali e soprattutto dei travoni di copertura e una seconda gru automontante al centro della struttura per il posizionamento puntuale degli elementi strutturali. **Tutte le movimentazioni delle gru, considerata la vicinanza della scuola rimarranno ferme negli orari di ingresso e uscita.**

Inoltre, prima dell' installazione di una gru a torre occorre considerare le distanze che intercorrono dall' apparecchio di sollevamento alle strutture dell'edificio di costruzione. Questo perché la gru, essendo costituita da una struttura tralicciata molto snella, è soggetta a rilevanti deformazioni causate dalle azioni delle forze d' inerzia, delle spinte del vento e dall' applicazione del carico. Per tali motivi, è necessario posizionare la gru in modo tale che:

- sia garantita una distanza di almeno 50 cm tra la struttura della torre e la parte più sporgente del fabbricato;
- vi sia una distanza minima di 250 cm tra la massima altezza del fabbricato ed il gancio in posizione di finecorsa superiore;
- la larghezza del passaggio esistente a terra tra la zona d' ingombro della zavorra e le strutture fisse adiacenti o l' edificio stesso sia almeno 70 cm;
- l'altezza di tale passaggio sia almeno di 250 cm.

Per evitare ogni rischio di collisione o pericolosi incidenti tra gru interferenti, in sede di predisposizione del cantiere occorre predisporre le seguenti indicazioni:

- fissare rigorosamente i limiti di autonomia di ciascuna gru;
- stabilire le priorità e la precedenza di una gru rispetto alle altre nelle zone comuni;
- installare dispositivi atti ad impedire avvicinamenti pericolosi, come finecorsa

elettrici e meccanici, dispositivi di rilevazione dei rischi di collisione e dispositivi anti-interferenza;

- segnalare per iscritto ai gruisti i raggi d'azione comuni;
- predisporre in cantiere un servizio di coordinamento che si occupi anche della gestione dei sistemi di intercomunicazione fra le gru interferenti.

Documentazione da tenere in cantiere

- Libretto dell'apparecchio di sollevamento di portata superiore a 200 kg completo delle verifiche trimestrali di funi e catene e dei verbali di verifica periodica annuale (artt. 179 e 194, DPR 547/55 e art.8, DM 12/09/59);
- Copia della richiesta all'ISPESL dell'omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento (art.6 D.M. 12/09/59 rif. DPR 619/80);
- Copia della comunicazione all'Az. USL Sezione Impiantisticoantinfortunistica in caso di trasferimento, vendita o demolizione dell'apparecchio di sollevamento (art.16 DM 12/09/59);
- Copia denuncia di installazione per apparecchi di sollevamento con portata superiore ai 200 kg;
- Copia dichiarazione CE di conformità della gru (art.2 DPR n.459/96, art.8 D.Lgs. n.262/02);

Operazioni precedenti al montaggio da parte dell'Impresa

- Verificare la stabilità del terreno, dove verrà posizionata la gru, che dovrà essere in grado di sopportare senza dar luogo a cedimenti il carico trasmesso dall'apparecchio per mezzo dei suoi appoggi (art.169 DPR 547/55) ed concordare con la direzione lavori ed il coordinatore della sicurezza la realizzazione di un idoneo plinto debitamente calcolato a sopportare il peso della gru.
- Verificare la presenza di un idoneo sistema di drenaggio per evitare ristagni pericolosi d'acqua (art.12 164/56);
- Verificare la presenza di idonee opere provvisorie di rinforzo se si prevede di installare la gru in prossimità di scavi aperti (art.12 164/56);
- Verificare che le parti più sporgenti della gru non si vengano a trovare ad una distanza inferiore a 5 m. da linee elettriche aeree esterne considerando il massimo ingombro del carico complessivo e la massima oscillazione della gru.

Quando ciò non fosse possibile bisogna prevedere opportune schermature attraverso barriere isolanti o in ultima analisi posizionare un fine corsa atto ad impedire, durante la rotazione, l'urto del braccio o del carico contro le suddette linee elettriche (art.11 DPR 164/56);

- Scegliere l'ubicazione della gru nel cantiere evitando che questa nella propria traslazione e nei movimenti del braccio possa trovare ostacolo nelle strutture edilizie, nei depositi di materiale, nelle impalcature, ecc., mantenendosi ad una distanza minima di almeno 2 m dalle opere o strutture succitate;
- Nelle aree di lavoro del cantiere limitrofe alla gru il passaggio laterale del personale autorizzato deve essere previsto garantendo uno spazio oltre la sagoma dell'ingombro della gru di almeno cm.70;
- Stabilire l'esatta organizzazione dell'area in caso di presenza di gru serventi il medesimo cantiere o cantieri limitrofi al fine di evitare possibili interferenze (art.169 DPR 547/55 e Lettera Circolare del Ministero del Lavoro 12 novembre 1984 n. 22856); quando ciò non sia possibile prendere le seguenti precauzioni:

a. installare i bracci delle gru sfalsati in altezza in modo da evitare ogni possibile collisione fra elementi strutturali, tenendo conto anche delle massime oscillazioni;

b. predisporre una procedura scritta che regolamenti l'utilizzo delle gru attraverso:

- orari definiti e diversificati per l'utilizzo delle gru;
- posti di manovra che permettano costantemente la visibilità, oltre che della propria area di lavoro, anche di quella della gru limitrofa;
- installazione di limitatori di rotazione (fine corsa elettrici) sulla ralla e di traslazione del carrello o della torre (fine corsa elettrici e/o meccanici);

Interdire con idonei sbarramenti la zona interessata al montaggio alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito;

- Predisporre idonee coperture, di protezione, per tutti quei posti di lavoro fissi che si trovano in prossimità o sotto il raggio di azione delle gru (art.9 DPR 164/56);

· Controllare lo stato di conservazione di ogni parte della gru, prima di effettuare le operazioni di montaggio, ed in particolare verificare che:

- le aste della struttura non siano deformate o ossidate
- le funi e le catene siano provviste di impiombatura, legatura o morsettatura allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli (art.180 DPR 547/55) e che le funi siano ingrassate a protezione dagli agenti corrosivi;
- i ganci siano provvisti di dispositivo di chiusura all'imbocco;
- Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza della gru ed in particolare:
- l'arresto automatico di fine corsa per la salita e la discesa del carico (art.176

DPR 547/55);

- i fine corsa di traslazione del carrello, per impedire durante la rotazione il contatto tra il carico e gli ostacoli fissi (art. 189 DPR 547/55);
- i dispositivi limitatori di carico e di momento;
- l'arresto automatico graduale della gru e del carico in caso di interruzione dell'energia elettrica (art.174 DPR 547/55);
- il dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo (art.173 DPR 547/55);
- i dispositivi acustici di segnalazione del moto e di illuminazione del campo di manovra (art.175 DPR 547/55);
- il funzionamento del motore, innestato, anche durante la discesa del carico (art.172 DPR 547/55);

Verificare l'idoneità della componentistica dell'impianto elettrico della gru, soprattutto lo stato di conservazione dell'isolamento dei cavi, l'efficienza dei dispositivi di emergenza e delle prese elettriche

- Verificare che ogni accessorio di sollevamento (funi metalliche, catene, ganci) sia provvisto di marcatura o se questa non è possibile di una piastrina o di un anello solidamente fissato, recanti l'indicazione del costruttore o del suo mandatario stabilito dalla Comunità Economica Europea, nonché gli estremi della relativa attestazione (DPR 673/82);
- Effettuare il collegamento di messa a terra della struttura metallica della gru (art.39 DPR 547/55).

Montaggio/Smontaggio

• Il montaggio dovrà essere eseguito da personale specializzato, regolarmente iscritto alla C.C.I.A.A. con attività di "manutenzione e montaggio gru edili che alla fine dell'intervento dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità di montaggio (art.6, comma 3, D.Lgs.626/94 e succ. mod. e int.);

• Le operazioni di montaggio è opportuno che siano eseguite sotto la presenza del preposto e del gruista affinché quest'ultimo possa acquisire una migliore conoscenza della macchina e delle sue caratteristiche;

• La gru a torre dovrà essere posizionata e montata conformemente alle istruzioni tecniche contenute all'interno del libretto d'uso e di manutenzione fornito dal costruttore al momento dell'acquisto (art.35 D.Lgs. n.626/94 e succ. mod. e int.);

• Controllare, all'atto del montaggio della gru, che non manchino le adeguate protezioni da ingranaggi, cinghie, pulegge, teste d'albero;

Prima di effettuare gli allacciamenti elettrici effettuare il collegamento all'impianto di messa a terra della struttura metallica. La struttura della gru deve essere collegata all'impianto di terra su almeno quattro punti dispersori e deve essere protetta contro le scariche atmosferiche nel caso in cui la verifica di autoprotezione sia negativa. Il terreno scelto per l'installazione dei dispersori non deve essere di riporto e deve essere preferibilmente mantenuto umido (artt. 271, 324 e 325, D.P.R. 547/55 e norma CEI 81-1);

• Effettuare le manovre di installazione in assenza di vento ed in buone condizioni climatiche;

• La stabilità di una gru deve essere garantita sia in condizioni di servizio ordinario sia in condizioni di inattività (art.169, D.P.R. n. 547/55);

• Le modalità di impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili (art.185, D.P.R. n. 547/55);

• La portata dei mezzi di sollevamento deve essere riportata mediante "apposita targa" (art. 171, D.P.R. n. 547/1955);

• Recintare l'area di base di gru soggetta a movimento lungo dei binari o a rotazione bassa per evitare pericoli di cesoiamento;

• Qualora nello stesso cantiere o in cantieri limitrofi, vengano utilizzate più gru comandate tramite sistemi di comando mediante onde elettromagnetiche (radiocomandi), è necessario effettuare preventivamente verifiche di assenza di interferenze di onde elettromagnetiche che, generate dallo stesso radiocomando, possono attivare più apparecchi o manovre diverse;

• Seguire le procedure di montaggio, specifiche per ogni tipo di gru a torre, indicate nel libretto di istruzioni per l'uso e la manutenzione

• Gli organi di comando devono essere collocati in posizione agevole, essere protetti contro l'avviamento accidentale e disporre di idonee indicazioni delle manovre a cui servono (art.183 DPR 547/55);

Gli organi di avvolgimento delle funi o catene devono essere muniti di idonei dispositivi di sicurezza che evitino la fuoriuscita o l'esercizio oltre le posizioni limite prestabilite;

• I tipi di attacchi per i capo fissi delle funi possono essere di due tipologie, a manicotto o con morsetti;

- negli attacchi a manicotto con redancia i manicotti di solito sono in acciaio, di forma cilindrica e vengono applicati appena fuori dalla redancia; il serraggio delle due estremità delle funi (portante e capo

morto) viene effettuato con l'ausilio di presse di notevole potenza e quindi non può essere effettuato in cantiere;

- negli attacchi con morsetti e redancia, i morsetti sono quasi sempre del tipo a ganasce semplice e di numero variabile in funzione del diametro della fune come mostrato nella seguente tabella. La disposizione corretta dei morsetti è con la parte ad "u" disposta nel tratto morto della fune;

Procedura di sicurezza per gru a torre con montaggio per elementi

- Utilizzare per gli addetti al montaggio idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con:

- una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo;

- un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo);

- Per gru di grande altezza (>50 m) è opportuna l'installazione di un ascensore all'interno della torre;

- Sul posto di guida della gru a torre deve essere indicato in modo visibile e durevole il livello di potenza e pressione acustica, garantito dal fabbricante, per mezzo di targhetta (art.6 D.lgs n.137/1992);

- I posti di manovra degli apparecchi di sollevamento devono essere raggiungibili senza pericolo, dotati di protezione per l'operatore e tali da consentire la perfetta visibilità nella zona d'azione (art.182, D.P.R. n. 547/55);

La cabina di manovra, se presente, deve essere dotata di protezioni contro l'irraggiamento solare e di riscaldamento alimentato elettricamente tramite trasformatore di sicurezza (UNI ISO 8566-3:1994)

- All'interno della cabina, se presente, devono essere poste in modo chiaramente visibile tutte le istruzioni necessarie per il corretto utilizzo sui punti di manovra (UNI ISO 8566-3: 1994);

- Le piattaforme di servizio e le passerelle devono essere dotate di idonei parapetti metallici alti almeno 1 m con almeno due correnti e fasce di arresto al piede di almeno 15 cm.

Le operazioni di smontaggio della gru è opportuno che siano eseguite sotto la presenza del preposto e del gruista;

- Seguire le procedure di smontaggio, specifiche per ogni tipologia di gru a torre, indicate nel libretto di istruzioni per l'uso e la manutenzione che generalmente sono identiche a quelle indicate per il montaggio, eseguite in sequenza inversa;

- Evitare di lavorare sotto o troppo vicino ad elementi sostenuti solo da funi poiché lo smontaggio della gru può essere anche più pericoloso del montaggio per la presenza di ruggine, incrostazioni di cemento e per l'usura di supporti, ingranaggi e funi;

- Assicurarsi che non ci sia alcun ostacolo che impedisca il corso delle operazioni di smontaggio.

Prima dell'inizio del lavoro

- Controllare a vista la gru per individuare mancanze evidenti:

zavorra;

- zona di traslazione e rotazione;

- dispositivo di chiusura dei ganci;

- altre mancanze;

se esistono:

- vie di corsa della gru, rotaie di traslazione;

- respingenti e arresti a tenaglia;

- Controllare a vista la zona circostante la gru:

1) Verifica al suolo:

- modifiche al basamento della gru (basamenti non più a piombo, crepe nel terreno, assi di supporto allentate, modifiche di altro tipo);

- per le gru con meccanismo di rotazione in basso:

- libertà di rotazione (+50 cm distanza di sicurezza);

- presenza delle necessarie barriere di delimitazione;

- nessun materiale deposto all'interno delle barriere;

- nessuna macchina o veicolo nelle immediate vicinanze;

2) Verifica nell'aria:

- libertà di rotazione del braccio

- Accendere l'interruttore generale e allacciare il cavo della gru solo quando tutto è in ordine;

- Accendere e spegnere l'interruttore di sicurezza (giallo-rosso) per controllare che funzioni correttamente;

- Controllare il funzionamento degli organi di comando, degli altri pulsanti e interruttori e del dispositivo di blocco della leva di comando;

- Controllare il funzionamento del fine corsa:

- sollevamento, in alto;

- corsa del carrellino, interna ed esterna; eventualmente:
- binari di traslazione su ambedue i lati;
- rotazione (brandeggio);
- Controllare i freni: sollevamento, carrellino, rotazione, traslazione;
- Controllare l'efficienza dell'avvisatore acustico;
- Controllare a vista lo stato della fune di sollevamento (corretto avvolgimento);
- Verificare la presenza in cabina di un estintore adatto ad essere usato su impianti elettrici;

Durante il lavoro

- La manovra e l'uso della gru sono riservati soltanto al personale addetto opportunamente addestrato e debitamente autorizzato;
- Avvertire subito il responsabile di cantiere se vengono riscontrate deficienze negli apprestamenti per la sicurezza o eventuali situazioni di pericolo.
- La gru dovrà essere considerata "fuori servizio" e segnalata con appositi cartelli quando anche uno solo dei dispositivi di sicurezza è starato o non funzionante;
- Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina;
- Controllare prima di effettuare il tiro che le persone non autorizzate si siano allontanate dal raggio d'azione della macchina;
- Preavvisare l'inizio delle manovre con il segnalatore acustico (art.175 DPR 547/55);
- Attenersi alle portate indicate dal libretto di omologazione della gru;
- Effettuare la discesa dei carichi con motore innestato (art.192 DPR 547/55);
- Assicursi sempre, prima di ogni tiro, che il carico sia ben imbracato ed equilibrato;
- Assicursi, prima di iniziare l'operazione di sollevamento, che il carico non sia vincolato alla base d'appoggio o lateralmente a strutture fisse attraverso tavolati, cemento, tondini di ferro;
- Sollevare il carico quanto basta per controllare che sia ben equilibrato e successivamente effettuare il sollevamento;
- Assicursi che l'imbracatura dei carichi sia effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio (art.181 DPR 547/55);
- Durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi sottostanti il raggio d'azione della gru (art. 186 DPR 547/55);
- Durante le manovre di sollevamento il carico deve essere tenuto ad almeno 2 metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria del passaggio del carico;
- Eseguire con gradualità la manovra dei carichi soprattutto durante le fasi di partenza e di arresto per evitare pericolose oscillazioni;
- La movimentazione dei carichi deve avvenire tramite idonei contenitori (art.58 DPR 164/56):
- cassoni per le macerie;
- ceste per i manufatti e i materiali componibili;
- secchione per il trasporto del conglomerato;
- brache e cinghie per il trasporto di componenti come travi, travetti, ecc.;
- forca per l'esclusivo carico e scarico di pallets dal cassone degli automezzi;
- Assicursi che le funi si avvolgano sempre regolarmente sui tamburi e sulle pulegge;
- Accertarsi che sul tamburo restino sempre avvolte almeno tre spire di fune;
- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso del bozzello portagancio per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano;
- Accompagnare il gancio, una volta ricevuto il carico, fuori dalle zone dove potrebbe rimanere accidentalmente impigliato;
- In caso di temporale o forte vento abbandonare la gru dopo aver completato l'ultimo ciclo di lavoro ed aver adottato le seguenti misure di sicurezza: sganciare il carico e le imbracature (cinghie, catene, funi, cassa porta attrezzi, container, benne, ecc);
- sollevare il gancio alla massima altezza (fino a circa 2 m dal fine-corsa);
- mettere il carrellino nella posizione prescritta dal costruttore;
- disinserire il comando della gru;
- assicurare le vie di corsa (se esistono);
- attivare il brandeggio libero per azione del vento: sbloccare il freno di rotazione. Il braccio deve poter ruotare liberamente (a sufficiente distanza da ostacoli)

Obblighi/Divieti

Divieti

- Non sollevare mai carichi superiori alla portata massima prevista dal libretto di omologazione della gru (art.168 DPR 547/55);
- Non movimentare i carichi se il gruista non ha la piena visibilità del tragitto; incaso di impossibilità è necessario prevedere un servizio di segnalazione svolto da lavoratori incaricati;
- Non abbandonare il posto di manovra lasciando il carico sospeso e l'interruttore innestato;
- Non eseguire operazioni di sollevamento e di trasporto di materiale su aree pubbliche (art.186 DPR 547/55);
- Non far dondolare il carico, evitando quindi bruschi strappi nelle manovre di partenza e di arresto;
- Non iniziare il sollevamento se prima non si è ricevuto il prescritto segnale da parte dell'imbracatore;
- Non modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti sulla gru senza avere il permesso dal preposto;
- Non utilizzare la gru per tiri inclinati o per traini; il gancio di sollevamento deve sempre agire verticalmente;
- Non effettuare manovre che facciano urtare il gancio contro il suolo, le impalcature e ogni altro ostacolo;
- Non utilizzare i fine-corsa e i dispositivi di sicurezza come dispositivi di manovra, essi devono solo salvaguardare le persone e le cose da possibili errori del manovratore;
- Non trasportare persone anche per brevi tratti; la gru è idonea esclusivamente alla movimentazione dei carichi (art.184 DPR 547/55 sostituito dall'art.4 del D.Lgs n. 359/99);
- Non stradicare alberi, pali, massi o qualsiasi altra opera interrata;
- Non strappare casseforme di getti importanti;
- Non utilizzare la semplice forca per il sollevamento di laterizi, pietrame o ghiaia, anche se imballati. Il sollevamento deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di cassoni metallici o benne (art.58 DPR 547/55);
- Non intervenire mai manualmente, se il carico dovesse sbilanciarsi o rischiare di cadere, ed allontanarsi immediatamente dalla zona di pericolo;
- Non effettuare riparazioni senza aver preventivamente informato il preposto;
- Non sostare sotto il carico che la gru sta sollevando e trasportando;
- Non pulire, oliare, ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto della gru (art.48 DPR 547/55);
- Non utilizzare liquidi infiammabili come gasolio, nafta, benzina per la pulizia degli organi meccanici ma appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici;

4.12 Dispositivi di Protezione Individuali (DPI)

Per gli addetti al montaggio, smontaggio e manutenzione:

- Elmetto con sottogola;
- Calzature di sicurezza;
- Guanti;
- Cintura di sicurezza a bretella, con due funi di trattenuta e relativi moschettoni, per il superamento dei diversi punti di giunzione della struttura della gru;

Per i gruisti e gli imbracatori:

- Elmetto con sottogola;
- Calzature di sicurezza;
- Guanti;

L'utilizzatore del DPI dovrà verificare prima dell'utilizzo che sul dispositivo sia riportata in modo visibile, leggibile ed indelebile e per tutto il periodo di durata del DPI stesso, la marcatura CE.

4.13 Informazione (rischi sicurezza, salute, misure preventive)

Rischi per la sicurezza

Collasso della struttura, cedimento del piano di appoggio, urto del braccio su strutture fisse, rilascio del carico o caduta di materiale dall'alto, investimenti in arrivo dei carichi, macchine non a norma, errato utilizzo delle macchine, ribaltamento di materiali e attrezzature, mancata segnalazione di divieto di transito persone, mancata verifica delle imbracature dei carichi, movimentazione manuale dei carichi, rumore, microclima (operatore della gru), vibrazioni, errato utilizzo degli utensili manuali, errato utilizzo o assenza dei DPI.

Rischi per la salute, possibili danni.

Lesioni per caduta di materiale dall'alto, lesioni da investimento da parte di carichi in movimento, lesioni dorso lombari, lesioni per ribaltamento di materiali ed attrezzature, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi, folgorazione elettrica, patologie apparato osteo-articolare, ipoacusie, patologie apparato respiratorio, colpo di calore, ferite.

Misure preventive

Informazioni sull'uso di DPI;

Informazioni sulla movimentazione manuale dei carichi.

4.14 Formazione, Addestramento

Non è previsto dalla legge il rilascio di un patentino per condurre una gru tuttavia è indispensabile una attività formativa che prepari l'operatore ad un uso efficace e sicuro della macchina.

La responsabilità della scelta di un gruista ricade unicamente sul datore di lavoro o sul responsabile del cantiere, i quali dovranno effettuare una attenta valutazione delle seguenti caratteristiche necessarie a svolgere questa attività:

- adeguate prestazioni fisiche (notevole sforzo fisico che si compie più volte al giorno per l'accesso in cabina);
- assenza di sofferenze per vertigini, nausea o claustrofobia (notevole altezza di manovra, dondolamento delle torri, posizione d'isolamento rispetto agli altri lavoratori e limitato spazio a disposizione in cabina);
- vista quasi perfetta (notevole lontananza da carichi e lavoratori);
- buon udito (accortezza di saper scoprire i primi segni di affaticamento o di avaria degli organi principali della gru attraverso i rumori provenienti dalla macchina stessa);

A queste prestazioni, garantite solo da visite mediche specialistiche, vanno aggiunte altre due caratteristiche senza le quali non è possibile assicurare la sicurezza delle manovre:







- capacità di concentrazione;
- esperienza e preparazione professionale

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta parti di gru	Probabile	Grave	ALTO	4
Seppellimento o sprofondamento	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizz.)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezioni da microrganismi	Improbabile	Grave	MEDIO	3

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	Mascherina	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	UNI EN 471
					
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	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

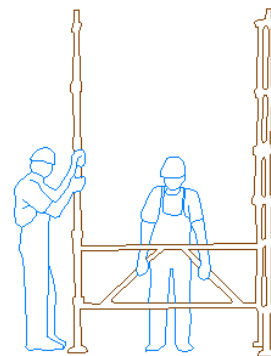
ATTIVITA' LAVORATIVE

MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGIO PER IMPALCATURA PROTETTIVA E DI SOSTEGNO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle procedure di sicurezza per il montaggio del Ponteggio.

In relazione alla specifico ponteggio da montare occorre procedere alla preliminare individuazione dei preposti, cui devono essere comunicati per iscritto i compiti loro affidati in questa operazione complessa, legata a molteplici rischi di esposizione dei lavoratori, quali cadute e investimenti di materiali. L'attività delle diverse persone occupate nei lavori di montaggio e smontaggio dei ponteggi va coordinata e sottoposta sempre al controllo di un responsabile.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

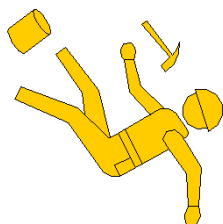
Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Utensili elettrici portatili
- ☛ Funi, ganci, imbracature
- ☛ Autocarro con gru (approvvigionamento materiali)

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Sospensione inerte	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO

Caduta dall'alto



Rischio grave per la salute, capace cioè di procurare morte o lesioni di carattere permanente, che il lavoratore non è in grado di percepire tempestivamente prima del verificarsi dell'evento, l'esposizione al rischio di caduta dall'alto deve essere protetta da adeguate misure di prevenzione e di protezione in ogni istante dell'attività lavorativa. Il tempo di esposizione a tale rischio senza protezioni deve essere uguale a zero.

Sospensione inerte

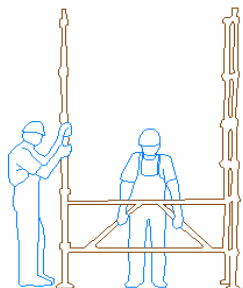


Rischio per il lavoratore di restare sospeso in condizioni di incoscienza, a seguito dell'arresto del moto di caduta, per effetto di sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura sul corpo e del possibile urto contro ostacoli, dovuto all'oscillazione del corpo in fase di caduta (effetto pendolo).

A seguito di perdita di conoscenza, la sospensione inerte può infatti indurre la cosiddetta "*patologia causata dall'imbracatura*", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche.

A tale proposito, occorrerà prevedere una idonea procedura che preveda l'intervento di emergenza in aiuto del lavoratore, rimasto sospeso al sistema di arresto caduta, che necessiti di assistenza o aiuto da parte di altri lavoratori.
soccorso

Movimentazione manuale dei carichi



Gli elementi prefabbricati da montare dovranno essere movimentati meccanicamente, quando possibile, e non si deve sottovalutare il rischio di movimentazione dei carichi, soprattutto in relazione all'effettuazione del montaggio di elementi particolarmente pesanti, che andranno movimentati mediante l'impiego di più di un lavoratore.

Caduta di materiale dall'alto

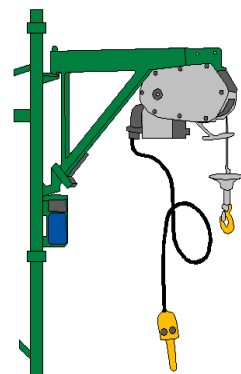


Nel caso di sollevamento o discesa manuale degli elementi metallici prefabbricati potrebbe verificarsi la caduta di materiale dall'alto e quindi un rischio per il lavoratore che si trova ai piani inferiori, in particolare al piano terra ed il rischio di caduta dall'alto per il lavoratore che riceve o porge gli elementi prefabbricati al livello superiore.

Nel caso dell'utilizzo di apparecchi di sollevamento per il sollevamento o la discesa degli elementi prefabbricati da montare saranno presi in

considerazione:

- l'idoneità dell'apparecchio di sollevamento
- i sistemi per l'imbracatura dei materiali
- la idoneità degli elementi della struttura del ponteggio in costruzione per sostenere l'argano ed i relativi carichi
- la posizione reciproca fra il lavoratore che riceve il carico e l'apparecchio di sollevamento
- l'eventuale interferenza dell'attività di sollevamento con quella specifica di montaggio.



MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Per prevenire infortuni e rischi per la salute occorrerà osservare tutti quei provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo idonei alla eliminazione o riduzione dei pericoli alla fonte ed alla protezione dei lavoratori. In particolare occorrerà scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, secondo i seguenti criteri:

- priorità alle misure di protezione collettiva rispetto a quelle di protezione individuale
- dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni e ad una circolazione priva di rischi
- un sistema di accesso idoneo e sicuro ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego consentendo l'evacuazione in caso di pericolo imminente
- il passaggio a sistemi di piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non dovrà comportare rischi di caduta.

Si dovrà provvedere, inoltre, a:

- individuare le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto
- tali DPI Anticaduta presenteranno una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori.

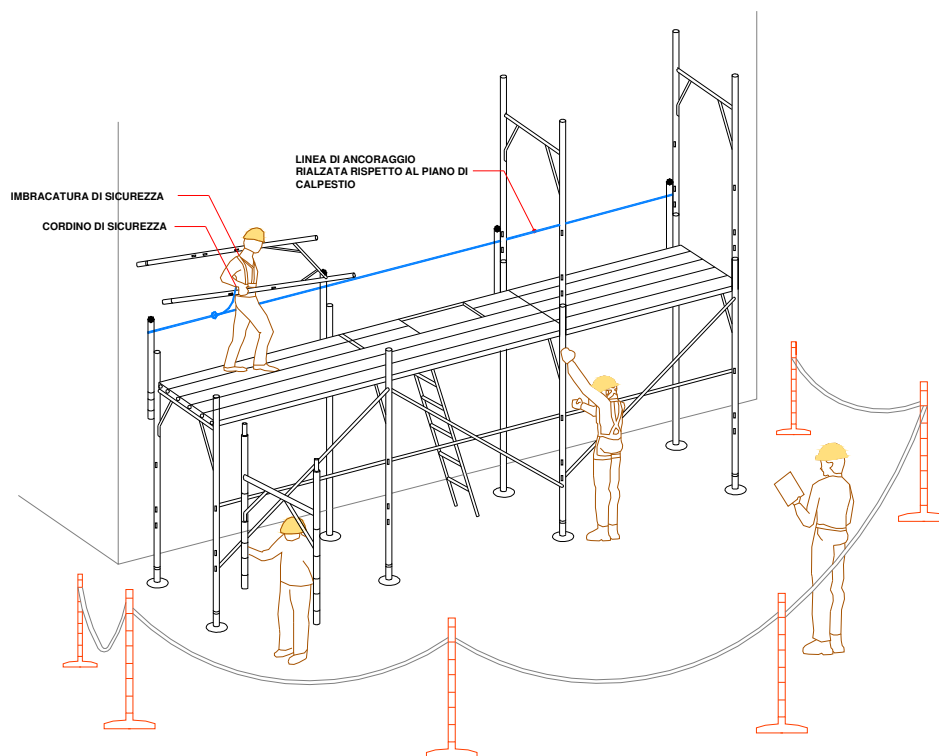
I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute potranno presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.

I lavoratori addetti, idonei dal punto di vista psico-fisico, dovranno essere in grado di gestire i rischi con competenza e professionalità e si dovrà dare particolare importanza a:

- informazione e la formazione
- addestramento qualificato e ripetuto su tecniche operative e procedure di emergenza.

Nell'attività di montaggio, smontaggio ed utilizzo del ponteggio, i principali provvedimenti di ordine tecnico ed organizzativo che occorrerà adottare sono:

- il montaggio di idonee misure di protezione collettive (DPC)
- la presenza di un piano di lavoro completo di tutti gli elementi di impalcato, a tutti i piani del ponteggio sia in fase di montaggio che di smontaggio ed uso
- la presenza di idonei sistemi di accesso a tutti i piani, realizzati ad mediante scale portatili ed impalcati metallici prefabbricati dotati di botola sia in fase di montaggio che di smontaggio e trasformazione del ponteggio
- il montaggio dal piano inferiore, durante la fase di montaggio o smontaggio e trasformazione, della linea di ancoraggio flessibile, prevedendosi l' utilizzo di idonei DPI di arresto della caduta
- il montaggio dal piano inferiore degli ancoraggi normali del ponteggio e/o degli ancoraggi supplementari del ponteggio



- lo spostamento del lavoratore lungo il piano di lavoro dovrà avvenire senza interferenze fra gli elementi del ponteggio ed il cordino e la linea di ancoraggio flessibile
- la presa e movimentazione da parte del lavoratore dei componenti del ponteggio da montare, smontare (telai, montanti, correnti, diagonali, impalcati) dovrà essere effettuata senza la necessità di sporgersi dal bordo del ponteggio;
- la protezione del lavoratore contro la caduta tramite un sistema di arresto della caduta, costituito da una imbracatura per il corpo, un cordino ed un dispositivo assorbitore di energia, collegato alla linea di ancoraggio flessibile.
- In caso di caduta di un operatore, gli altri operatori provvederanno, il più presto possibile, al distacco del lavoratore dalla posizione sospesa, mediante uno specifico sistema di recupero che dovrà essere oggetto del corso di formazione. Quando il recupero del lavoratore non può essere realizzato

direttamente dal ponteggio già allestito, tale sistema deve essere predisposto già installato in posizione o installabile rapidamente all'occorrenza.

- Si controllerà scrupolosamente che i piani di posa degli elementi di appoggio posseggano una capacità portante sufficiente
- Il ponteggio dovrà presentarsi stabile in qualsiasi condizione
- Le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati del ponteggio saranno idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure
- Il montaggio degli impalcati dei ponteggi sarà tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.
- I lavoratori, nel caso in cui non siano state preventivamente montati mezzi di protezione collettiva o nel caso in cui permanga comunque un rischio residuo di caduta dall'alto, dovranno essere collegati ad un sistema di arresto caduta costituito da una imbracatura per il corpo, sempre collegata, per mezzo di un cordino ed un dissipatore di energia, ad un punto di ancoraggio sicuro
- Il cordino deve essere in grado di seguire sempre, assecondandoli, gli spostamenti del lavoratore.
- Durante lo svolgimento del lavoro in quota per il montaggio, lo smontaggio e la trasformazione dei ponteggi, un preposto sorveglierà sempre le operazioni da una posizione che gli permetta di intervenire per prestare aiuto ad uno dei lavoratori che si dovesse trovare in difficoltà.
- Il sistema degli elementi di ponteggio in allestimento e dai mezzi e dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto, sarà strutturato nel modo più semplice possibile.
- Gli attrezzi necessari al montaggio, smontaggio e trasformazione degli elementi saranno sempre agganciati alla cintura o ad indumenti idonei.

Ulteriori Requisiti

- I ponteggi fissi con altezza superiore a 20 m osservano le norme costruttive del progetto che è firmato da un progettista abilitato.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti devono disporre ed esigere che i lavoratori durante il montaggio indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione.
- I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del ponteggio del cantiere sono i seguenti:

L'impresa deve fare uso di personale addestrato al montaggio di ponteggi;

L'idoneità del personale, oltre che professionale, dovrà essere anche fisica (vertigini); conseguentemente, in fase esecutiva, dovrà risultare dal documento della valutazione del rischio come parere del medico competente;

L'impresa appaltatrice deve inoltre produrre certificazione comprovante effettuazione di idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento; obiettivo è il poter sopperire con la professionalità al rischio residuo del montaggio del ponteggio.

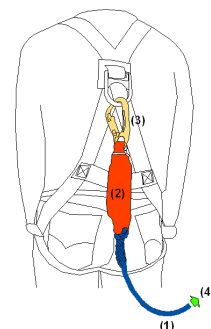
- Per i lavori superiori a cinque giorni, per il ponteggio fisso, dovrà essere costruito il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro.
- Le tavole del ponteggio fisso dovranno avere sezione 4x30 o 5x20 cm.
- Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa dovrà essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede.
- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio fisso viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati.

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

I DPI utilizzati per i lavori di montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio dovranno essere conformi al D. Lgs. 475/92 e successive modifiche e integrazioni e saranno identificati, scelti ed utilizzati tenendo conto delle prescrizioni richieste dalla legislazione vigente, in particolare dal D. Lgs. 81/08.

Per tutti i lavori in quota dovrà essere adottato un sistema di arresto della caduta, costituito da:

- un' imbracatura per il corpo
- un cordino
- un elemento assorbitore di energia
- un punto o sistema di ancoraggio
- i relativi elementi di connessione.



Nell'uso di particolari tecniche di lavoro, l'imbracatura per il corpo conterrà anche una cintura di posizionamento con il relativo cordino di posizionamento.

Anche l'**elmetto** è di fondamentale importanza nel lavoro montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi. Svolge la duplice funzione di protezione del capo del lavoratore sia dalla caduta di oggetti dall'alto che dall'impatto contro ostacoli.

L'elmetto in dotazione avrà:



- una calotta
- una bardatura comoda e stabile sulla testa
- un sottogola di adeguata resistenza.



I DPI saranno mantenuti in efficienza e sarà assicurata la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Occorrerà far presente ai lavoratori di segnalare immediatamente al datore di lavoro o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

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

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

Imbracatura	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Anticaduta
<i>UNI EN 361</i>	<i>UNI EN 360</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 o fino alla loro realizzazione, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, dispositivo retrattile anticaduta (o cordino con assorbitore di energia) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

ATTIVITA' LAVORATIVA

REALIZZAZIONE DI NUOVE PARETI ESTERNE CONTINUE CON SISTEMA COSTRUTTIVO A SECCO

Le pareti di tamponamento esterne sui fronti principali saranno realizzati con un sistema costruttivo a secco con controparete esterna composta da orditura metallica in acciaio ad elevata resistenza alla corrosione e rivestimento esterno in lastre di cemento rinforzato Tipo "Knauf Aquapanel" Outdoor, doppio pannello isolante e lastra in gesso interna. L'orditura metallica viene collegata agli elementi portanti dell'edificio e costituisce la struttura di supporto per le lastre di rivestimento.

Le pareti esterne prevedono il montaggio di struttura a sostegno degli infissi.

Le lavorazioni dovranno avvenire in piena sicurezza dopo in montaggio dell'impalcatura e cestelli di salita del materiale.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di pareti a secco e strutture di sostegno degli infissi;

Addetto alla realizzazione di pareti e contropareti, ecc..

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di pareti e contropareti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

c) Ponte su cavalletti;

d) Scala semplice;

e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Ustioni.

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
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Grave	ALTO	4
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Inseri auricolari	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166



ATTIVITA' LAVORATIVA

POSIZIONAMENTO INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO

I serramenti esterni collegati con i pannelli a secco di facciata saranno in alluminio profilo termico, monoblocco completo di cassonetto coibentato in alluminio estruso.

Le lavorazioni dovranno avvenire in piena sicurezza dopo in montaggio dell'impalcatura e cestelli di salita del materiale.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al posizionamento di infissi esterni;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al posizionamento di infissi esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

c) Ponte su cavalletti;

d) Scala semplice;

e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamanti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Ustioni.

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
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Grave	ALTO	4
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Inseri auricolari	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN	UNI EN	Tipo: UNI EN	UNI EN 149	Tipo: UNI EN

	388,420	345,344	352-2		166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DEGLI INTERVENTI IN COPERTURA

COSTITUZIONE DI PACCHETTO DI COPERTURA (nelle fasce da rifare)

Costituzione di pacchetto di copertura realizzato tramite la posa in successione di: barriera vapore, pannelli isolanti, guaina, impermeabilizzante, ghiaia. Operazione attuata per zone di coperto.

Macchine utilizzate:

1) Grù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate; Addetto alla applicazione di pannelli isolanti di qualsiasi tipo su superfici esterne orizzontali, previo pulizia ed eventuale ripristino della planità, mediante collanti o tasselli.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

g) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

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	
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Morsi di rettili	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore (perforazioni)	Come da valutazione specifica			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2

Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE NUOVE PARTIZIONI

REALIZZAZIONE DI PANNELLI TERMOISOLANTI SU PARETI LATERALI ESTERNE

Sistema Cappotto Termico Tipo "Knauf" mediante applicazione di pannelli termoisolanti Tipo Knauf EPS 036 100 T bianco in polistirene espanso, coeff. conducibilità termica $\lambda=0,036$ W/mK, prodotto in conformità alle ETAG ed alla norma UNI EN 13163 e con marcatura CE. I pannelli avranno dimensioni 100X50 cm, spessore mm 160.

Rasatura rinforzata realizzata con rasante Knauf SM700, steso con spatola d'acciaio. Nello strato ancora fresco sarà annegata la rete di armatura Knauf 160 gr/m2, in fibra di vetro.

I teli di rete saranno sovrapposti per almeno 10 cm.

Esecuzione di secondo strato di livellamento con malta rasante al fine di ricoprire completamente la rete d'armatura.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione dei pannelli termoisolanti;

Addetto alla realizzazione dei pannelli termoisolanti .

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione dei pannelli termoisolanti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;
- e) Taglierina elettrica;
- f) Impalcatura

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Ustioni.







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
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Grave	ALTO	4
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2
Caduta da'alto	Possibile	Lieve	BASSO	

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	Inseriti auricolari	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE DELLE OPERE DA LATTONIERE

REALIZZAZIONE DI OPERE DI LATTONERIA

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.







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

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE OPERE DI FINITURA

FORMAZIONE DI MASSETTO PER PAVIMENTI ESTERNI (PORTICATO)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

Addetto alla formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Impastatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.







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	Lieve	BASSO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Inseri auricolari	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE OPERE DI FINITURA

POSA DI PAVIMENTI PER INTERNI SOPRAELEVATI

Il pavimento sopraelevato è un sistema di elementi modulari destinato alla realizzazione delle pavimentazioni interne ed esterne degli edifici. Si tratta di una tecnologia di grande efficacia perché permette di creare, sotto la superficie di calpestio, un volume tecnico continuo in cui alloggiare tutta l'impiantistica: elettrica, idraulica, di telefonia e trasmissione dati, di climatizzazione e di sicurezza. Questo è possibile grazie all'utilizzo di un sistema costruttivo leggero interamente a secco, formato da una struttura di supporto e da un piano di calpestio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per interni;

Addetto alla posa di pavimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramiche in genere e struttura di sopraelevazione.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Battipistrelle elettrico;
- c) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi;
Inalazione polveri, fibre; Ustioni.







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	Lieve	BASSO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE NUOVE PARTIZIONI

REALIZZAZIONE DI NUOVE PARETI INTERNE E CONTROSOFFITTI

Le pareti interne di diverso spessore come da disegno, ai piani terra, primo, secondo e terzo hanno caratteristiche antincendio ed acustiche e sono costituite da due pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato e perlite, omologati in "classe 0" con all'interno opportuno isolante e struttura portante in acciaio.

In relazione alle destinazioni dei vani le pareti avranno caratteristiche REI 30/60/90

Ai piani primo, secondo e terzo, i soffitti nei corridoi, servizi e parte degli uffici al piano terra avranno controsoffittatura in lastre di cartongesso ribassate, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm. Mentre nelle altre stanze, per i solai sarà prevista una rasatura.

Per la controsoffittatura del solaio del porticato è prevista la messa in opera di un cappotto.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti;
Addetto alla realizzazione di pareti, contropareti e/o controsoffitti in cartongesso, in metallo, ecc..

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

b) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
c) Ponte su cavalletti;
d) Scala semplice;
e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Ustioni.







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
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Grave	ALTO	4
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

Realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia;

e) Scala semplice;

f) Scanalatrice per muri ed intonaci;

g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

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
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione

UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E DEL GAS

Realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.







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
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE

REALIZZAZIONE DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE E TERMINALI PER IMPIANTO TERMICO

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico centralizzato mediante la posa di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato, di corpi scaldanti , di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura, ecc.. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico centralizzato mediante la posa di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato, di corpi scaldanti , di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura, ecc..

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Saldatrice elettrica;
- f) Scala doppia;
- g) Scala semplice;
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre.







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
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE OPERE DI FINITURA

POSA DI RIVESTIMENTI INTERNI

Posa di rivestimenti interni realizzati con piastrelle in clinker, cotto, gres, ceramiche in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di rivestimenti interni;

Addetto alla posa di rivestimenti interni, realizzata con piastrelle in clinker, cotto, gres, ecc. ed adesivi speciali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.







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	Lieve	BASSO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVE

MONTAGGIO SCALA INTERNA PIANO TERRA



ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle procedure di sicurezza per il montaggio della scala interna in ferro con gradini in marmo.

In relazione allo specifico montaggio della scala occorre procedere alla preliminare individuazione dei preposti, cui devono essere comunicati per iscritto i compiti loro affidati in questa operazione complessa, legata a molteplici rischi di esposizione dei lavoratori, quali cadute e investimenti di materiali. L'attività delle diverse persone occupate nei lavori di montaggio va coordinata e sottoposta sempre al controllo di un responsabile.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Utensili manuali di uso comune
-  Utensili elettrici portatili

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Sospensione inerte	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO

Movimentazione manuale dei carichi

Gli elementi prefabbricati da montare dovranno essere movimentati meccanicamente, quando possibile, è non si deve sottovalutare il rischio di movimentazione dei carichi, soprattutto in relazione all'effettuazione del montaggio di elementi particolarmente pesanti, che andranno movimentati mediante l'impiego di più di un lavoratore.

Caduta di materiale dall'alto

Nel caso di sollevamento o discesa manuale degli elementi metallici prefabbricati potrebbe verificarsi la caduta di materiale dall'alto e quindi un rischio per il lavoratore che si trova ai piani inferiori, in particolare al piano terra ed il rischio di caduta dall'alto per il lavoratore che riceve o porge gli elementi prefabbricati al livello superiore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Per prevenire infortuni e rischi per la salute occorrerà osservare tutti quei provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo idonei alla eliminazione o riduzione dei pericoli alla fonte ed alla protezione dei lavoratori. In particolare occorrerà scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, secondo i seguenti criteri:

- priorità alle misure di protezione collettiva rispetto a quelle di protezione individuale
- dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni e ad una circolazione priva di rischi
- un sistema di accesso idoneo e sicuro ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego consentendo l'evacuazione in caso di pericolo imminente

Si dovrà provvedere, inoltre, a:

I lavoratori addetti, idonei dal punto di vista psico-fisico, dovranno essere in grado di gestire i rischi con competenza e professionalità.

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

I DPI utilizzati per i lavori di montaggio, dovranno essere conformi al D. Lgs. 475/92 e successive modifiche e integrazioni e saranno identificati, scelti ed utilizzati tenendo conto delle prescrizioni richieste dalla legislazione vigente, in particolare dal D. Lgs. 81/08.

Anche l'**elmetto** è di fondamentale importanza nel lavoro montaggio. Svolge la duplice funzione di protezione del capo del lavoratore sia dalla caduta di oggetti dall'alto che dall'impatto contro ostacoli.

L'elmetto in dotazione avrà:

- una calotta



I DPI saranno mantenuti in efficienza e sarà assicurata la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Occorrerà far presente ai lavoratori di segnalare immediatamente al datore di lavoro o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

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

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>

		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V, con sottogola	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

ATTIVITA' LAVORATIVA

MONTAGGIO ASCENSORE ED ELEVATORE

La struttura prevede la presenza di un elevatore per la parte relativa alla Polizia Municipale e un ascensore per la biblioteca.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al montaggio di ascensori/elevatori;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al al montaggio di ascensori/elevatori;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.







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
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE TINTEGGIATURE

TINTEGGIATURA DI SUPERFICI INTERNE

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Addetto alla tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio mobile o trabattello;

c) Scala doppia;

d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.







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
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Grave	ALTO	4
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE TINTEGGIATURE

TINTEGGIATURA DI INFISSI ESTERNI ESISTENTI (PIANO INTERRATO)

Tinteggiatura di finestre esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla tinteggiatura ;

Addetto alla tinteggiatura di infissi eseguita a pennello

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di infissi esterne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio metallico fisso;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia;

e) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoimenti, stritolamenti.







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
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Grave	ALTO	4
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166
					

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE INFISSI INTERNI

POSA DI SERRAMENTI INTERNI

Posa di serramenti interni, PVC, metallo con o senza taglio termico, ecc..

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di serramenti interni;

Addetto alla posa di serramenti interni in legno, PVC, metallo con o senza taglio termico, ecc.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

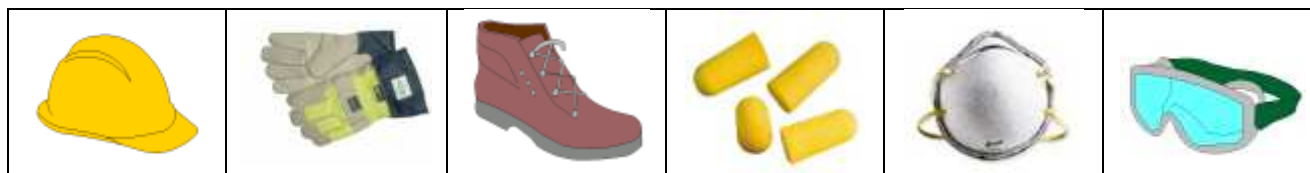
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

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

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	Mascherina	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili	Facciale Filtrante	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 166



ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE PREDISPOSIZIONE E SOTTOSERVIZI ESTERNI

SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA PER PLATEA SCALA ESTERNA

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

Addetto alla esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;
- d) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

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 di persone da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	ALTO	4

Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta nello scavo	Probabile	Grave	ALTO	4
Seppellimento o sprofondamento	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizz.)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezioni da microrganismi	Improbabile	Grave	MEDIO	3

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare 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 sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE PREDISPOSIZIONE E SOTTOSERVIZI ESTERNI

POSA DI CONDUTTURA ELETTRICA

Posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di conduttura elettrica;

Addetto alla posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di conduttura elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Rumore;
- c) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi;

Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

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
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 471
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE PREDISPOSIZIONE E SOTTOSERVIZI ESTERNI

POZZETTI DI ISPEZIONE E OPERE D'ARTE

Posa di pozzetti di ispezione prefabbricati.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Addetto alla posa di pozzetti di ispezione prefabbricati.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Rumore;
- c) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi;

Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

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	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare 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 sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE OPERE STRUTTURALI

REALIZZAZIONE DELLA CARPENTERIA PER LA PLATEA

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi porta tompagno, ecc. e successivo disarmo.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;

- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

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
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Grave	ALTO	4
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare 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 sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE OPERE STRUTTURALI

LAVORAZIONE E POSA FERRI DI ARMATURA PER LA PLATEA

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;
- Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle alleghe 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
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Grave	ALTO	4
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare 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 sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE OPERE STRUTTURALI

GETTO IN CALCESTRUZZO PER LE STRUTTURE FONDAZIONE IN PLATEA

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;
- Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Gruppo elettrogeno;

d) Scala semplice;

e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;

Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Movimentazione manuale dei carichi.

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
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 471
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare sempre

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE OPERE STRUTTURALI

IMPERMEABILIZZAZIONE DI SISTEMA FONDALE

Realizzazione di impermeabilizzazione di sistema fondale con guaine speciali giuntate per sovrapposizione ed incastro

Macchine utilizzate:

1) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'impermeabilizzazione di fondazioni;

Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di sistema fondale con guaine speciali giuntate per sovrapposizione ed incastro

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di fondazioni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucchiolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare 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 sempre

ATTIVITA' LAVORATIVE

MONTAGGIO SCALA ESTERNA IN FERRO ZINCATO

ATTIVITA' CONTEMPLATA





Trattasi delle procedure di sicurezza per il montaggio della scala esterna.

In relazione allo specifico montaggio della scala occorre procedere alla preliminare individuazione dei preposti, cui devono essere comunicati per iscritto i compiti loro affidati in questa operazione complessa,

legata a molteplici rischi di esposizione dei lavoratori, quali cadute e investimenti di materiali. L'attività delle diverse persone occupate nei lavori di montaggio va coordinata e sottoposta sempre al controllo di un responsabile.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Utensili manuali di uso comune
-  Utensili elettrici portatili
-  Gru
-  Autocarro con gru (approvvigionamento materiali)

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Sospensione inerte	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO

Caduta dall'alto

Rischio grave per la salute, capace cioè di procurare morte o lesioni di carattere permanente, che il lavoratore non è in grado di percepire tempestivamente prima del verificarsi dell'evento, l'esposizione al rischio di caduta dall'alto deve essere protetta da adeguate misure di prevenzione e di protezione in ogni istante dell'attività lavorativa. Il tempo di esposizione a tale rischio senza protezioni deve essere uguale a zero.

Sospensione inerte

Rischio per il lavoratore di restare sospeso in condizioni di incoscienza, a seguito dell'arresto del moto di caduta, per effetto di sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura sul corpo e del possibile urto contro ostacoli, dovuto all'oscillazione del corpo in fase di caduta (effetto pendolo).

A seguito di perdita di conoscenza, la sospensione inerte può infatti indurre la cosiddetta "*patologia causata dall'imbracatura*", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche.

A tale proposito, occorrerà prevedere una idonea procedura che preveda l'intervento di emergenza in aiuto del lavoratore, rimasto sospeso al sistema di arresto caduta, che necessiti di assistenza o aiuto da parte di altri lavoratori.soccorso

Movimentazione manuale dei carichi

Gli elementi prefabbricati da montare dovranno essere movimentati meccanicamente, quando possibile, è non si deve sottovalutare il rischio di movimentazione dei carichi, soprattutto in relazione all'effettuazione del montaggio di elementi particolarmente pesanti, che andranno movimentati mediante l'impiego di più di un lavoratore.

Caduta di materiale dall'alto

Nel caso di sollevamento o discesa manuale degli elementi metallici prefabbricati potrebbe verificarsi la caduta di materiale dall'alto e quindi un rischio per il lavoratore che si trova ai piani inferiori, in particolare al piano terra ed il rischio di caduta dall'alto per il lavoratore che riceve o porge gli elementi prefabbricati al livello superiore.

Nel caso dell'utilizzo di apparecchi di sollevamento per il sollevamento o la discesa degli elementi prefabbricati da montare saranno presi in considerazione:

- ☞ l'idoneità dell'apparecchio di sollevamento
- ☞ i sistemi per l'imbracatura dei materiali
- ☞ la idoneità degli elementi della struttura del ponteggio in costruzione per sostenere l'argano ed i relativi carichi
- ☞ la posizione reciproca fra il lavoratore che riceve il carico e l'apparecchio di sollevamento
- ☞ l'eventuale interferenza dell'attività di sollevamento con quella specifica di montaggio.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Per prevenire infortuni e rischi per la salute occorrerà osservare tutti quei provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo idonei alla eliminazione o riduzione dei pericoli alla fonte ed alla protezione dei lavoratori. In particolare occorrerà scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, secondo i seguenti criteri:

- ☞ priorità alle misure di protezione collettiva rispetto a quelle di protezione individuale
- ☞ dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni e ad una circolazione priva di rischi
- ☞ un sistema di accesso idoneo e sicuro ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego consentendo l'evacuazione in caso di pericolo imminente
- ☞ il passaggio a sistemi di piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non dovrà comportare rischi di caduta.

Si dovrà provvedere, inoltre, a:

- ☞ individuare le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto
- ☞ tali DPI Anticaduta presenteranno una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori.
- ☞ I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute potranno presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.

I lavoratori addetti, idonei dal punto di vista psico-fisico, dovranno essere in grado di gestire i rischi con competenza e professionalità.

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

I DPI utilizzati per i lavori di montaggio, dovranno essere conformi al D. Lgs. 475/92 e successive modifiche e integrazioni e saranno identificati, scelti ed utilizzati tenendo conto delle prescrizioni richieste dalla legislazione vigente, in particolare dal D. Lgs. 81/08.

Anche l'**elmetto** è di fondamentale importanza nel lavoro montaggio. Svolge la duplice funzione di protezione del capo del lavoratore sia dalla caduta di oggetti dall'alto che dall'impatto contro ostacoli.

L'elmetto in dotazione avrà:



- ☞ una calotta
- ☞ una bardatura comoda e stabile sulla testa
- ☞ un sottogola di adeguata resistenza.



I DPI saranno mantenuti in efficienza e sarà assicurata la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Occorrerà far presente ai lavoratori di segnalare immediatamente al datore di lavoro o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare, dunque, 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, con sottogola	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Imbracatura	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Anticaduta
UNI EN 361	UNI EN 360
	
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 o fino alla loro realizzazione, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, dispositivo retrattile anticaduta (o cordino con assorbitore di energia) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

ATTIVITA' LAVORATIVA SOTTOFASE SMOBILIZZO CANTIERE

SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) gru;
- 3) Carrello elevatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Inalazione fumi, gas, vapori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il

caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Argano a bandiera;

c) Attrezzi manuali;

d) Ponte su cavalletti;

e) Ponteggio metallico fisso;

f) Ponteggio mobile o trabattello;

g) Scala doppia;

h) Scala semplice;

i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

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	3
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	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, i lavoratori che effettueranno la presente attività lavorativa dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- 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.

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	Cordino	Imbracatura	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Con assorbitor di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</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	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

DESCRIZIONE

Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione (in presenza di imp. Elettrici in tensione)	Possibile	Grave	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto (lavori in altezza)	Possibile	Grave	MEDIO
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, 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
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- Impugnare saldamente gli utensili

Caduta di materiale dall'alto

- 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).

Scivolamenti, cadute a livello

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

Elettrocuzione

- I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

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	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 166
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In caso di possibili schegge

UTENSILI AD ARIA COMPRESSA

DESCRIZIONE

Piccoli utensili alimentati ad aria compressa, per lavori di diversa natura.



RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Rumore	Possibile	Grave	MEDIO
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi, 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) ed essere marchiata "CE"
- 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 V D.Lgs. 81/08)

Proiezione di schegge

- Nei lavori eseguiti mediante utensili a mano 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)

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" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Occhiali
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>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

Se necessario da valutazione dell'esposizione quotidiana e settimanale al rumore, utilizzare cuffie o tappi.

AUTOCARRO

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Incidenti con altri automezzi	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Oli minerali e derivati	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

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

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima, né l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<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

AUTOCARRO CON GRU

UTILIZZO

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

ATTREZZATURA DI LAVORO

- Brache e golfari e funi di ancoraggio del carico
- Segnaletica relativa all'automezzo e transenne (zona interessata al raggio d'azione della Gru)
- Pancali di legno (per imbracature di sicurezza)

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Grave	ALTO
Sganciamento del carico	Probabile	Grave	ALTO
Ribaltamento	Improbabile	Gravissima	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Urti accidentali per scorretta movimentazione dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- controllo brache e gancio della gru
- individuazione del peso del carico da movimentare
- controllo della pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllo accurato delle indicazioni riportate le leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
- controllo delle attrezzature necessarie per il lavoro ed utilizzo dei D.P.I. previsti
- concordare con il preposto le manovre da effettuare

DURANTE L'USO

- Posizionare correttamente l'automezzo
- Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- Inserire il freno di stazionamento
- Posizionare la segnaletica di sicurezza
- Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- Imbracare i carichi da movimentare
- Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- non usare impropriamente la gru e non si effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico
- sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori.
- un operatore deve provvedere a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

DOPO L'USO

- Rialzare il gancio e avvicinarlo alla torre
- Scollegare elettricamente la gru
- Ancorare la gru alle rotaie con i tenagioni

MANUTENZIONE

- verificare trimestralmente le funi
- verificare lo stato d'usura delle parti in movimento
- controllare i freni dei motori e di rotazione
- ingrassare le pulegge, tamburo e ralla
- verificare il livello dell'olio nei riduttori
- verificare il serraggio dei bulloni della struttura
- si verificherà la taratura del limitatore di carico
- Controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse
- segnalare eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che utilizzeranno la attrezzatura indosseranno regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<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 CON PINZA IDRAULICA

DESCRIZIONE

Automezzo utilizzato per la demolizione di materiali di diversa natura, nell'ambito del cantiere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO
Impigliamento, cesoia mento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>		
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO
Elettrocuzione (contatto con linee elettriche)	Possibile	Grave	MEDIO
Olii minerali e derivati	Possibile	Modesta	BASSO
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO
Vibrazioni	Possibile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, 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)
- 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)
- 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)
- Prima di utilizzare l'escavatore con pinza idraulica, controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore dell'escavatore con pinza idraulica
- Controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi dell'escavatore con pinza idraulica
- Controllare l'efficienza dei comandi dell'escavatore con pinza idraulica
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalare tempestivamente al diretto superiore eventuali gravi anomalie
- 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)
- Anche eventuali parti sospese (relative ad ascensori, montacarichi, ecc.) devono essere preventivamente rimosse

Seppellimento, sprofondamento

- Prima di procedere alla demolizione è opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione
- Devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione

Impigliamento, cesoiamento, stritolamento

- Deve essere vietato l'avvicinamento di lavoratori nel raggio d'azione dell'automezzo addetto alle demolizioni con pinza idraulica. Occorre predisporre le dovute segnalazioni e delimitare le aree di intervento

Caduta di materiale dall'alto

- Il perimetro esterno dell'area che circonda il fabbricato deve essere delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non
- La demolizione completa deve procedere dall'alto
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di cui sopra
- Eventuali 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
- Il movimento dei mezzi meccanici impiegati deve essere osservato e guidato anche da persone a terra, collocate in opportune aree di sicurezza

Scivolamenti, cadute a livello

- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dall'escavatore con pinza azionare il dispositivo di blocco dei comandi

Rumore

- Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

→ Attenersi alle misure di prevenzione obbligatorie in funzione del livello di esposizione calcolato

Calore, fiamme, esplosione

→ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore dell'escavatore con pinza e non fumare

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)
- Garantire la visibilità del posto di guida dell'escavatore con pinza idraulica
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dell'escavatore con pinza idraulica siano regolarmente funzionanti

Olii minerali e derivati

→ Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico dell'escavatore con pinza idraulica

Elettrocuzione

- Durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.
- Durante l'uso dell'escavatore viene accertato preventivamente che non vi siano cavi elettrici all'interno dei materiali su cui intervenire.

Getti e schizzi

→ Bisogna accertare che tubazioni o cisterne e simili contenenti gasolio e sostanze infiammabili siano state svuotate e rimosse

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)

Vibrazioni

→ L'escavatore con pinza idraulica sara' dotato di sedile ergonomico antivibrazioni.

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	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</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	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

APPARECCHI PER SOLLEVAMENTO – AUTOGRU TELESCOPICA

DESCRIZIONE

Automezzo semovente con braccio telescopico estensibile dotato di gancio (per la presa di corpi di natura varia). I lavori affidati a tali autogrù sono molto diversi fra loro e si passa da una portata di poche centinaia di kg a più di 1.000.000 di kg, così come si lavora in 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
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO
Rumore	Possibile	Modesta	BASSO
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati, 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)
- 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)
- 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)
- 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)

- Verificare l'efficienza dei comandi dell'autogru
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

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)
- Evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- Eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale

Urti, colpi, impatti e compressioni

- 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.
- Verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

Elettrocuzione

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina prima dell'utilizzo del battipalo

Investimento

- 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 i lavori su strada, durante le ore notturne, dovranno essere utilizzati fari di potenza tale da garantire una illuminazione, in tutta la zona di lavoro, l'esecuzione dei lavori in completa sicurezza.
- Preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica

Cesoimento, stritolamento

- Non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione

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)
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori dell'autogru
- Controllare i percorsi e le aeree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- Posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento

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).

AUTOGRU CON PIATTAFORMA AEREA

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di personale addetto alle lavorazioni in altezza di vario genere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Rumore	Possibile	Grave	MEDIO
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati, 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)
- 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)
- 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)
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- I percorsi riservati all'autogru con piattaforma aerea presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Le modalità di impiego dell'autogru con piattaforma aerea ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili.
- Verificare che l'autogru con piattaforma aerea sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

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)
- 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)
- 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.).
- Sull'autogru con piattaforma aerea dovrà essere indicata in modo visibile la portata.

Elettrocuzione

- 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'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)

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	Indumenti Alta Visib.	Imbracatura
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	In materiale plastico	Giubbotti, tute, ecc.	Imbracatura corpo intero
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 352-1	UNI EN 471	UNI EN 361
					
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Protezione dell'udito	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	Per sistemi anticaduta

GANCI, FUNI, IMBRACATURE

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per l'imbragatura dei carichi, che deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio



I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare, incisa o in rilievo, la chiara indicazione della portata massima ammissibile. E' assolutamente vietato l'utilizzo di ganci improvvisati e non regolamentari

NO
20

FUNI E MORSETTI

Per avere una resistenza pari all' 80 % di quella della fune

FUNE		MORSETTI
Diametro in mm	N° Morsetti	Distanza in cm
da 5 a 9	3	6
da 10 a 16,5	4	10
da 18 a 26	5	16

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi, 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)
- 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)
- I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

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)
- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - 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
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

GRUPPO ELETTROGENO

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per alimentazione elettrica in assenza fornitura di energia



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>		
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli, i lavoratori addetti 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)
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione del gruppo elettrogeno
- Verificare l'efficienza della strumentazione del gruppo elettrogeno
- Dopo l'uso del gruppo elettrogeno staccare l'interruttore e spegnere il motore
- Per le operazioni di manutenzione del gruppo elettrogeno attenersi alle indicazioni del libretto
- 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 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)
- Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma

Gas e vapori

- Non installare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi e poco ventilati

→ Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro

Calore, fiamme, esplosione

→ Eseguire il rifornimento di carburante del gruppo elettrogeno a motore spento e non fumare

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

PONTEGGIO METALLICO

DESCRIZIONE

Secondo il D. Lgs. 81/08, sarà necessario redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio Pi.M.U.S., in funzione della sua complessità. Tale piano dovrà contenere istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio e dovrà essere messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e di tutti i lavoratori interessati.

I ponteggi, quindi, dovranno essere montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste

La formazione dei lavoratori deve riguardare:

- la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- le condizioni di carico ammissibile;
- qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare

Verificare sempre la presenza e completezza del Pi.M.U.S. prima del montaggio e dell'utilizzo del ponteggio. Verificarne il contenuto e verificare che tutte le operazioni di montaggio, utilizzo, trasformazione e smontaggio vengano effettuate in modo ad esso conforme.

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	ALTO

Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO

Per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 120 del Capo V del D.Lgs. 81/08 (Punto 2.2.1.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa (Punto 2.2.1.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidità angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione (Punto 2.2.1.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Per i ponteggi a tubi e giunti, a giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone. Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse (Punti 2.2.1.4 e 2.2.1.5, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Verificare la presenza e completezza del Pi.M.U.S. prima del montaggio del ponteggio

Caduta dall'alto

- Il ponteggio metallico, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- Gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e in modo completo
- Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola (Art. 128, comma 1, D.Lgs. 81/08). La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni (Art. 128, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- L'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo
- In relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- Costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio metallico deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità

- Distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio metallico devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sull'autorizzazione ministeriale

Scivolamenti, cadute a livello

- Sopra i ponti di servizio dei ponteggi metallici è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio

Elettrocuzione

-
- Il ponteggio metallico va collegato a terra in almeno 2 punti ed i dispersori devono essere almeno 4 (utilizzare corda in rame da 35 mmq o in acciaio zincato da 50 mmq).
- Quando necessario, il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra

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

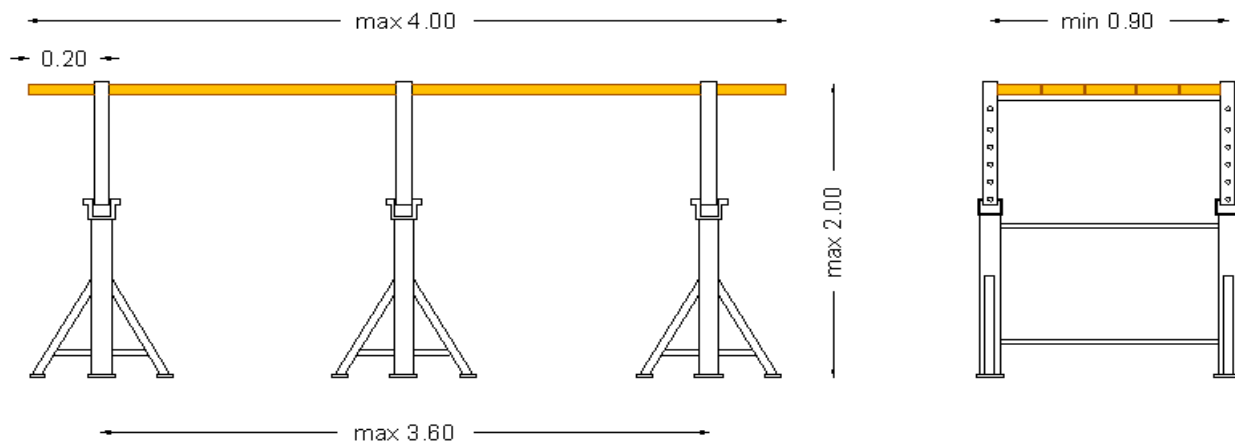
I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In ABS, con sottogola <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

PONTE SU CAVALLETTI

DESCRIZIONE

Trattasi di ponti costituiti da tavolati in legno montati su supporti metallici (cavalletti), utilizzati per la esecuzione di lavori di diversa natura.



RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. (Art.136 - D. Lgs. 81/08)
- E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)
- Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.

- I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII 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	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<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

SCALA PORTATILE

DESCRIZIONE

Scala con struttura metallica utilizzata per lavori provvisori in cantiere.

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO

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 scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di: a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala (Art. 113, comma 3, D.Lgs. 81/08). Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) (Art. 113, comma 4, D.Lgs. 81/08).
- Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona (Art. 113, comma 5, D.Lgs. 81/08).
- Il datore di lavoro dovrà assicurare che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura (Art. 113, comma 7, D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli (Art. 113, comma 6, lettera a), D.Lgs. 81/08).
- Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente (Art. 113, comma 6, lettera c), D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura (Art. 113, comma 6, lettera d), D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi (Art. 113, comma 6, lettera f), D.Lgs. 81/08).
- Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), si devono osservare le seguenti disposizioni: a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala (Art. 113, comma 8, D.Lgs. 81/08). È ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. 81 (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

Caduta dall'alto

- Durante l'uso della scala la stessa dovrà essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc. (Art.113, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa dovrà essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede. (Art.113, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza

Caduta di materiale dall'alto

- Il sito dove viene installata la scala dovrà essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi
- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, 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
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<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

ATTREZZATURE

AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE

DESCRIZIONE

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.











RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	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 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)
-  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

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	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

ATTREZZATURE

GRUPPO ELETTROGENO CARRELLATO

DESCRIZIONE

Attrezzatura mobile utilizzata per alimentazione elettrica in assenza fornitura di energia



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	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 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)
- ☞ Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- ☞ Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione del gruppo elettrogeno
- ☞ Verificare l'efficienza della strumentazione del gruppo elettrogeno
- ☞ Dopo l'uso del gruppo elettrogeno staccare l'interruttore e spegnere il motore
- ☞ Per le operazioni di manutenzione del gruppo elettrogeno attenersi alle indicazioni del libretto
- ☞ 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 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)
- ☞ Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- ☞ Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma

Gas e vapori

- ☞ Non installare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi e poco ventilati
- ☞ Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro

Calore, fiamme, esplosione

Eseguire il rifornimento di carburante del gruppo elettrogeno a motore spento e non fumare

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 UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	In materiale plastico UNI EN 352-1
			
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

ATTREZZATURE

MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

DESCRIZIONE

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc



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
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	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



- 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)
-  I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.


Elettrocuzione

-  I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.
-  Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.
-  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

-  Per l'uso del martello elettrico 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


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)

Vibrazioni




-  Il martello elettrico dovrà prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.
-  Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione



Postura

-  Nell'uso del martello elettrico a percussione si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

Segnaletica di Sicurezza sul posto di Lavoro

In conformità al Titolo V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	Forma	Significato o Scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso		Segnali di divieto	Atteggiamenti Pericolosi
		Pericolo-Allarme	Alt, arresto dispositivi di interruzione di emergenza Sgombero
		Materiali o Attrezzature Antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-Arancio		Segnali di avvertimento	Attenzione Cautela, Verifica

Azzurro		Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde		Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
		Situazione di Sicurezza	Ritorno alla normalità

Le caratteristiche dei cartelli cambiano a seconda che si tratti di:



	Cartelli di divieto Forma rotonda Pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa		Cartelli antincendio Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su fondo rosso
	Cartelli di avvertimento Forma triangolare Pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero		Cartelli di prescrizione Forma rotonda Pittogramma bianco su fondo azzurro
	Cartelli di salvataggio Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su fondo verde		

Nelle tavole allegate al presente documento sono indicati i principali elementi della segnaletica di sicurezza da installare in cantiere.

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Calzature	Mascherina	Guanti
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	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>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro le vibrazioni

Occhiali	Cuffia Antirumore
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
	
In policarbonato antigraffio	Protezione dell'udito

Per le sostanze utilizzate ci si atterrà alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza, che andranno messe a disposizione dei lavoratori addetti. Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione relative alle resine chimiche espansive.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

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

Dall'art. 74 del decreto legislativo 9-4-2008, n. 81, vengono fornite impostazioni relative alla sicurezza di impiego dei DPI io quali devono essere:

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

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

L'articolo citato recita anche: *"i DPI devono essere conformi alle norme di cui al D.Lgs. 4 Dicembre 1992, n. 475" (marcatura CE)* cioè in possesso dei requisiti essenziali intrinseci di sicurezza.

Per la tutela del lavoratore, quindi, è necessario accertarsi della presenza sui singoli pezzi e non solo sugli involucri, della marcatura CE conformemente alla direttiva 89/686/CEE sui DPI.

La marcatura CE è uno dei requisiti indispensabili e obbligatori solo per l'identificazione e la scelta dei DPI ma le protezioni individuali, tutelando il singolo lavoratore nel momento in cui svolge una particolare attività, devono risultare bene accette a chi le indossa, possedere idonee caratteristiche di comodità, adattabilità, tollerabilità, adeguatezza quantitativa e qualitativa (confort) e l'eventuale ricorso ad u uso simultaneo di più protezioni deve effettuarsi in maniera che ciascuna di esse mantenga la propria efficacia nei confronti dei rischi specifici.

Per quanto riguarda gli obblighi del datore di lavoro e quelli dei lavoratori si fa riferimento agli articoli 77, 78 e 79 del decreto legislativo 9-4-2008, n. 81.

I lavoratori delle imprese interessate ai lavori dovranno indossare i previsti DPI per prevenire, in particolare:

- pericoli di caduta dall'alto (imbracature, cinture di posizionamento, ...);
- pericolo di caduta in fossa (imbracature, cinture di posizionamento, ...);
- pericoli di schiacciamento (scarpe di sicurezza con puntale);
- pericoli di perforazione (scarpe di sicurezza con lamina antiforo);
- pericoli di scivolamento (scarpe di sicurezza con suola antiscivolo);
- pericoli di urto al capo (elmetto) per le persone che stazionano sotto posti di lavoro in alto (ad esempio, sotto il raggio d'azione di cestelli da lavoro o gru);
- pericoli di taglio (guanti);
- pericoli di abrasione (guanti);
- pericolo rumore (cuffie o tappi);
- pericolo di proiezioni schegge (occhiali o maschera di saldatura) nel caso di utilizzo di flessibili, mole, urti su materiali fragili (acciaio,ghisa, ...) o di operazioni di saldatura o con cannello



ELMETTO



CUFFIA o
TAPPI



MASCHERA
o
MASCHERINA per polveri



OCCHIALI



GUANTI



SCARPE



TUTA



IMBRACATURA

Classificazione dei DPI

I dispositivi di protezione individuale vengono classificati a seconda della parte del corpo che devono proteggere come riportato dall'allegato VIII del D.Lgs. n. 81/2008 e cioè:

Dispositivi di protezione della testa.

I dispositivi di protezione della testa debbono essere leggeri, permettere un buon campo visivo, tenere conto della conformazione anatomica del capo e della massa dei capelli, permettere l'eventuale uso contemporaneo di occhiali, maschera, apparecchi acustici. Devono essere tenuti in perfetta pulizia e avere una buona aerazione;

Dispositivi di protezione dell'udito.

I tappi, le cuffie, i caschi devono fare in modo che il rumore a cui è esposto il lavoratore sia inferiore a 90dBA (D.Lgs. n. 277/1991); i vari tipi di DPI hanno diverso grado di abbattimento che è in relazione al corretto uso ed all'integrità degli stessi. Perché i DPI dell'udito siano efficienti è necessario che essi isolino il più possibile il lavoratore dall'ambiente rumoroso e, allo stesso tempo e per lo stesso motivo, devono avere un altro grado di confort. La manutenzione deve essere periodica ed attenta poiché, tra l'altro, un lavoratore che utilizzi un DPI dell'udito difettoso, non integro, può essere considerato erroneamente protetto da rischio. I DPI dell'udito devono essere prescritti considerando la conformazione del capo e del volto e l'eventuale uso contemporaneo di occhiali o maschera. L'orecchio esterno, per l'uso di dispositivi di protezione, può presentare fenomeni irritativi dovuti all'aumento di calore localizzato, oppure dermatosi e micosi del condotto uditivo dovute anche all'imbrattamento dei mezzi stessi da scarsa igiene;

Dispositivi di protezione degli occhi e del viso.

Gli schermi facciali mobili e fissi e le maschere per saldatura devono essere ben ancorati alla testa e avere una trasparenza sufficiente per la vista. Gli occhiali per laser e per singole lunghezze d'onda. Gli occhiali debbono essere costruiti in modo che in caso di infortunio non si formino schegge; devono essere leggeri e adattarsi alla conformazione della testa e del naso, deve essere evitato l'appannamento e permettere l'utilizzazione di altri dispositivi di protezione. Un discorso a parte va fatto per i portatori di lenti a contatto che non devono essere utilizzate in ambienti polverosi o, specialmente se sono del tipo morbido, in presenza di vapori o sostanze irritanti che possono provocare lesioni corneali; non vanno utilizzate in ambienti molto caldi dove possono seccarsi e aderire alla cornea; ancora, non vanno indossate in situazioni che sottopongono a brusche decompressioni, in attività che prevedono l'utilizzo di maschere ventilate e che non consentono di toglierle dopo otto ore. Non si dimentichi che quando si tolgono le lenti, l'acutezza visiva, pur indossando occhiali sostitutivi non è sufficientemente valida per almeno due ore. Indispensabile, poi, è avvertire i colleghi e il capo reparto che si stanno usando lenti a contatto in modo che in caso di infortunio possano essere tolte.

Dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

Questi dispositivi, se da un lato sono i più “ingombranti”, dall’altro sono, in alcuni casi, ben accettati perché al lavoratore è chiaro il concetto di rischio, cioè si rende conto che l’unico modo per evitare un danno è l’utilizzo della protezione. Non entrando nel merito dei tipi di DPI respiratori, ricordiamo che è indispensabile conoscere lo stato dell’apparato cardio-respiratorio in quanto comportano di per sé un incremento delle resistenze inspiratorie ed espiratorie al flusso aereo, maggiore per la resistenza inspiratoria con possibile riduzione della frequenza respiratoria. Le maschere devono adattarsi al viso senza causare sfregamenti o pressioni assicurando allo stesso tempo perfetta tenuta, devono lasciare un buon campo visivo e permettere l’uso di occhiali, non devono provocare irritazioni della pelle e vanno lavate e disinfettate dopo l’uso specialmente se si hanno problemi dermatologici. Da tenere in conto, durante la visita medica per la prescrizione di apparecchi respiratori, la scarsa accettazione di un mezzo “restrittivo”, che crea difficoltà nella mobilità, visione, ecc., in una personalità neurolabile.

Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia.

Per questo tipo di dispositivi di protezione bisogna tenere in considerazione eventuali malformazioni o problemi ortopedici degli utilizzatori e gli effetti sulla cute da azione sia di tipo meccanica che chimica. Questi mezzi di protezione dovrebbero essere leggeri, poco ingombranti e costituiti da materiale adattabile alla morfologia del tratto che devono proteggere. Dovendo indossarli a diretto contatto con la pelle vanno mantenuti in perfetta igiene e le zone da proteggere rigorosamente pulite per non imbrattarle l’interno e favorire la successiva contaminazione. È importante ricordare, ad esempio, che dopo l’uso i guanti dovrebbero essere rovesciati per favorire l’evaporazione del sudore e cosparsi di polvere inerte tipo talco. Per i guanti da utilizzare durante la manipolazione di chemioterapici antitumorali, oltre all’accertamento della marchiatura CE e delle norme di riferimento, deve essere indicata l’idoneità per alcune sostanze (metotrexate, ciclofosfamide, fluorouracile, vincristina solfato, daunorubicina, andamivina cloridrato, doxorubicina) con i relativi tempi di protezione consentiti. Oltre al “quadrato” e al “corno” usarli correttamente, in caso di dermatiti allergiche da contatto con i componenti dei guanti, si dovrà di volta in volta consigliare l’uso di guanti alternativi che non contengano l’allergene;

Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe

Per l’idoneità all’uso di questi DPI si devono considerare la conformazione anatomica del tratto da proteggere, la presenza di patologie localizzate ai piedi o alle gambe (micosi, ulcere, fleboflebotomie, ecc.) il comfort del mezzo (peso, ingombro, produzione di calore...), i tempi di utilizzo e le caratteristiche dell’ambiente di lavoro (per esempio, nei caseifici devono essere utilizzati sia gli stivali di gomma che gli zoccoli). Anche qui valgono le considerazioni generali sulla manutenzione e l’igiene in quanto in particolare gli stivali e le scarpe antinfortunio sono di solito utilizzati per lunghi periodi di tempo e a volte impropriamente poiché, ad esempio, spesso vengono fornite scarpe con caratteristiche contro le cadute di pesi per lavorazioni in cui questo rischio non c’è.

Dispositivi di protezione della pelle

Si tratta di creme e pomate che si distinguono in protettive (cosiddette crema barriera), detergenti e ricondizionanti. Come dispositivi di protezione individuale propriamente detti, consideriamo le creme barriera, composti idrosolubili o liposolubili che, a seconda del tipo, formando una pellicola protettiva sulla pelle evitano l’assorbimento per questa via di sostanze nocive; devono essere spalmate su tutta la superficie da proteggere passando bene tra le dita e intorno alle unghie; tuttavia sono state accertate reazioni avverse anche al loro uso;

Dispositivi di protezione del tronco e dell’addome

Sono DPI formati da materiali vari che proteggono da aggressioni meccaniche, fisiche o chimiche il tronco e l’addome come i gilet, i giubbotti, i grembiuli, ecc.; le considerazioni da fare sono per il grado di ingombro e, allo stesso tempo, di comfort; bisogna tenere presente anche in questo caso la conformazione fisica, il peso, la comodità funzionale e la temperatura a cui si svolgerà il lavoro;

Dispositivi di protezione dell’intero corpo

Indumenti e coperture di protezione. Sono compresi in questo gruppo gli indumenti fluorescenti che segnalano la presenza di lavoratori a rischio di investimento, quelli per la protezione contro il caldo e il freddo e tutti i possibili DPI non citati negli altri elenchi. Le considerazioni generali sono le stesse ma ricordiamo che per quanto possibile gli indumenti e i mezzi protettivi devono poter essere tolti con rapidità in caso di emergenza o infortunio; che i tempi di utilizzo siano più brevi

I dispositivi di protezione individuale hanno lo scopo di proteggere l’utilizzatore contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza e la salute e sono suddivisibili in antinfortunistici e igienistici.

I primi sono legati a rischi da lesioni traumatiche dovute, per esempio, a cause meccaniche, termiche, elettriche o a manipolazioni di sostanze chimiche aggressive.

I secondi sono quelli concepiti per salvaguardare la salute dell'operatore da effetti dannosi conseguenti all'esposizione ad inquinanti ambientali di natura chimica (polveri, fibre, liquidi, fumi, nebbie, gas, vapori), fisica (rumori, ultrasuoni e infrasuoni, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non, fattori microclimatici) e biologica (virus, batteri, sori, funghi, lieviti, muffe, pollini, derivati vegetali e animali).

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

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

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

CARATTERISTICHE DEL DPI

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI

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

GUANTI

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

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

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

trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI <ul style="list-style-type: none"> rendere disponibile in cantiere informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

CALZATURE DI SICUREZZA	
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI	
-urti, colpi, impatti e compressioni -calore, fiamme	- punture, tagli e abrasioni - freddo
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	
<ul style="list-style-type: none"> scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni 	
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI	
<ul style="list-style-type: none"> nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale) rendere disponibile in cantiere informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore 	

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- Rumore
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
<ul style="list-style-type: none"> la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappi auricolari monouso o archetti verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI
<ul style="list-style-type: none"> attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dal Datore di lavoro sull'uso del DPI mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

MASCHERA ANTIPOLVERE APPARECCHI FILTRANTI OD ISOLANTI
--

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI		
- polveri, fibre - gas, vapori	- fumi - catrame, fumo	- nebbie - amianto
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA		
<p>I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:</p> <ul style="list-style-type: none"> deficienza di ossigeno nella miscela inspirata inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari) <p>Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE 		
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI		
<ul style="list-style-type: none"> attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dal Datore di lavoro sull'uso del DPI sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario 		

OCCHIALI DI SICUREZZA - VISIERE		
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI		
- radiazioni (non ionizzanti)	- polveri, fibre	- getti, schizzi
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA		
<p>L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei.</p> <p>Le lesioni possono essere di tre tipi:</p> <ul style="list-style-type: none"> meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi <ul style="list-style-type: none"> gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato) verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea 		
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI		
<ul style="list-style-type: none"> attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dal Datore di lavoro sull'uso del DPI gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso 		

CINTURE DI SICUREZZA – FUNI DI TRATTENUTA SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- caduta dall'alto
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
<ul style="list-style-type: none">ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPIsi devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI
<ul style="list-style-type: none">attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dal datore di lavoro sull'uso del DPI periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

Messa in sicurezza delle attrezzature di lavoro

I mezzi d'opera e, più genericamente, tutte le attrezzature di lavoro, come definite dal D. Lgs 81/08, utilizzate dalle imprese operanti sul cantiere dovranno essere messe in sicurezza per impedire qualunque uso (proprio o improprio) da parte di persone non autorizzate.

Ciò vale, in particolare, nel caso di assenza del personale dell'impresa. Analoga precauzione di messa in sicurezza dovrà essere posta in atto nel caso di impianti o parti di impianti o di macchine ad essi asservite (trasformatori, condensatori, bruciatori, ...) che siano presenti o comunque connesse alla area di lavoro dell'impresa.

Eventuali segregazioni dovranno essere fatte in modo tale da impedire fisicamente l'ingresso ai non interessati, con idonea cartellonistica esplicativa.

Divieti

È fatto espresso divieto:

- di introdurre all'interno del cantiere persone estranee alle attività del cantiere stesso;
- di ingombrare con materiale di cantiere o automezzi le aree asservite allo stabilimento (in particolare il passaggio delle cisterne);
- di procedere ad operazioni di saldatura (o comunque a tutte quelle operazioni da cui si sviluppano fiamme libere) in presenza di nubi di polvere (in particolare è fatto divieto allorquando vi sono camion in fase di carico sotto i silos);
- di lasciare carichi sospesi o in equilibrio instabile;
- di superare la portata di qualunque attrezzatura utilizzabile per lavori in altezza (ad esempio, le piattaforme o le macchine di sollevamento);
- di lasciare attrezzature e macchinari incustoditi se non previa messa in sicurezza;
- di introdursi nello stabilimento;
- di fumare nel cantiere o, peggio ancora, lanciare mozziconi nell'area dello stabilimento;
- di assunzione e somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche (art. 15, legge n. 125 del 30/03/2001).

PRIMO INTERVENTO DI PRIMO 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

ELENCO DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE

- 001** Verifica dell'impianto di messa a terra
- 002** Scheda di denuncia impianti di messa a terra vidimata I.S.P.E.S.L.
- 003** Scheda di denuncia impianti di protezione contro le scariche atmosferiche vidimata I.S.P.E.S.L.
- 004** Dichiarazione di conformità impianto elettrico
- 005** Libretto apparecchi di sollevamento con portata >200 Kg.
- 006** Verifica trimestrale di funi e catene ed apparecchi di sollevamento
- 007** Rapporto di valutazione del rumore
- 008** Documento di valutazione del rischio o autocertificazione aziendale
- 009** Certificati iscrizione C.C.I.A.A.
- 010** Copia dei contratti d'appalto
- 011** Libro matricola
- 012** Tesserini di vaccinazione antitetanica
- 013** Protocollo degli accertamenti sanitari periodici
- 014** Registro delle visite mediche con giudizio d'idoneità ed eventuali prescrizioni
- 015** Notifica preliminare

ALLEGATI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene i seguenti allegati, che formano parte integrante dello stesso:

002 *Planimetria sull'organizzazione del cantiere con Cartellonistica e con tavole esplicative di progetto*

Dichiarazione

Il sottoscritto Ing. Massimo Cazzola, in qualità di Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dei lavori relativi alla ristrutturazione di una palazzina da adibire a Delegazione Comunale e Uffici Polizia Municipale in via Tassoni a Ferrara,

D I C H I A R A

- di aver elaborato il presente seguendo le disposizioni normative del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.,
- che provvederà al Coordinamento dell'esecuzione dei lavori secondo le metodologie previste dal presente piano;
- che provvederà alla revisione del piano per :
 - o esplicita e motivata richiesta del "datore di lavoro" dell'impresa aggiudicataria;
 - o la necessità di operare lavori non contemplati dal presente piano;
 - o la variazione delle caratteristiche strutturali dell'edificio in oggetto al presente piano;
 - o esplicita e motivata richiesta dei rappresentanti dei lavoratori delle imprese aggiudicatarie.

Ferrara li.....

In Fede
Il Coordinatore per la sicurezza in fase
di progettazione
Ing. Massimo Cazzola

Per presa visione

Il Committente:

Il Responsabile dei Lavori: