

INTRODUZIONE

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori di: **Reggia di Caserta - Restauro delle facciate interne ed esterne, finalizzato alla fruizione in sicurezza ed alla valorizzazione del Complesso Vanvitelliano.**

Tali lavori sono stati gli obiettivi progettuali per garantire non solo la conservazione e la valorizzazione del bene monumentale, finalizzati alla messa in sicurezza.

Tra la fine di settembre e l'inizio di ottobre 2012 due crolli, avvenuti uno a distanza di dieci giorni dall'altro, hanno acceso i riflettori sullo stato di degrado della decorazione architettonica delle facciate. Un primo distacco del 24 settembre ha riguardato l'elemento terminale del timpano triangolare in pietra di una finestra della facciata ovest, lato in uso all'Aeronautica Militare.

Alle ore 17.30 del 5 ottobre scorso un mensolone in pietra del cornicione della facciata sud si è staccato rovinando a terra su piazza Carlo III gremita di visitatori. Dopo gli opportuni accertamenti dei Vigili del Fuoco, tutte le facciate esterne ad eccezione di quella lato parco e quelle interne dei cortili sono state completamente transennate per evitare problemi alla pubblica incolumità. I sopralluoghi dei Vigili del Fuoco e dei tecnici hanno evidenziato l'esistenza di diverse situazioni di pericolosità tuttora esistenti, pertanto si è provveduto all'installazione di strutture provvisorie per i percorsi protetti degli utenti. Si è proceduto, quindi, con indagini ed osservazione diretta evidenziando l'esistenza di criticità che potrebbero essere causa, anche imminente, di nuovi distacchi con gravi rischi per la pubblica incolumità e per la conservazione del monumento.

I lavori previsti nel progetto in esame, restituiranno il decoro del monumento, e la sua messa in sicurezza, garantirà lo svolgimento delle attività istituzionali nel complesso monumentale, quale centro di attività culturali nell'ambito della città.

I finanziamenti europei che consentiranno l'avvio dei lavori, impongono il rispetto dei tempi di esecuzione, che visti nella stesura del presente PSC, determinano condizioni di esecuzione dei lavori contemporaneamente alle normali attività istituzionali e quelle turistico-ricettive, che non possono essere interrotte.

Per tale condizione è stato necessario delimitare rigidamente le percorrenze pedonali per visitatori, utenti e funzionari della Soprintendenza; le delimitazioni, costituite da recinzioni provvisorie, determineranno i percorsi dedicati a ciascuna attività e sinteticamente riassunte nel modo seguente (*cf. MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONI DI CANTIERE, GLI ACCESSI, LE SEGNALAZIONI, GLI APPRESTAMENTI, GLI IMPIANTI - Punto 2.2.2, lettera a), Allegato XV, D.lgs. 81/08 e Layout di cantiere*):

Accessi e percorsi:

- L'accesso all'area di cantiere esterna facciata Nord (lato parco) avviene dal cortile II.
- L'accesso, carrabile e pedonale, alle aree di cantiere e di intervento interne ai tre cortili, avvengono dall'ingresso n.3 lato Sud, lungo viale Douet, seguendo i percorsi indicati nel lay-out di cantiere. Tali percorsi saranno allestiti in tempi diversi in relazione all'evoluzione del cantiere.
- L'accesso, dedicato ai visitatori e ai dipendenti della Soprintendenza e alla relativa utenza, continuerà ad essere quello - pedonale - dall'ingresso n. 1 lato Sud - pedonale.

La particolare attenzione riguardo le percorrenze, descritta nel presente piano e riportata nel Layout di cantiere, è suscettibile di variazioni dinamiche che potrà applicare il CSE in base a particolari esigenze. E' evidente inoltre, che l'obbligo di rispettare le percorrenze stabilite dovrà essere controllato dagli addetti ai servizi di sorveglianza della Reggia, opportunamente informati, mentre il CSE dovrà essere necessariamente coadiuvato nei compiti di sorveglianza per l'intero cantiere da più collaboratori in possesso dei requisiti professionali per la sicurezza, in quanto la complessità del cantiere, congiuntamente allo svolgimento delle varie attività e dei tempi di esecuzione determina l'obbligo di una costante sorveglianza, e, se del caso l'opportunità di apportare contestualmente, al verificarsi di situazioni dinamiche, le necessarie modifiche, non escludendo l'avvio di ulteriori attività di restauro che determinerebbero la presenza contemporanea di uno o più cantieri e conseguentemente l'inevitabile revisione del presente PSC.

DATI GENERALI DEL CANTIERE

Punto 2.1.2, lettera a), punto 1, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Descrizione dei lavori ed ubicazione	
Lavori	PALAZZO REALE DI CASERTA - RESTAURO DELLE FACCIATE INTERNE ED ESTERNE, FINALIZZATO ALLA FRUIZIONE IN SICUREZZA ED ALLA VALORIZZAZIONE DEL COMPLESSO VANVITELLIANO - III LOTTO FUNZIONALE
Comune	CASERTA
Provincia	CE
Ubicazione	CASERTA - PALAZZO REALE - VIA DOUET 2/a
Committente	
Ragione sociale	DIREZIONE REGIONALE PER I BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI DELLA CAMPANIA
Comune	Napoli
Provincia	NA
Sede	Via Eldorado, 1 Castel dell'Ovo
Telefono	081 2464111
Fax	081 7645305
Committente (nella persona di)	
Nominativo	dott. Angelini Gregorio
Qualifica	Direttore Reg. per i BB. Culturali e Paes. Campania
Figure e Responsabili (Committente)	
Il Direttore Regionale	Gregorio Angelini
R.U.P.	Arch. Anna Capuano
Il Coord. Gruppo di progettazione	Il Soprintendente Arch. Paola Raffaella David
Il Coord. elab. Atti tecnico contabili	Geom. Andrea Nicola Pasquale Corvino
Coord. Sicurezza Progett./Esecuzione	Geom. Andrea Nicola Pasquale Corvino
Impresa affidataria	
Ragione sociale	Da definire a seguito di gara d'appalto
Indirizzo	
Figure e Responsabili (Impresa)	
	Da definire a seguito di gara d'appalto
Tempi e modalità di attuazione	
Data presunta di inizio lavori	Da definire a seguito di gara d'appalto
Durata presunta dei lavori (gg)	540 gg
N° massimo di lavoratori giornalieri	
Entità presunta uomini/giorno	
Costi e Contratto	
Estremi del Contratto d'Appalto	Da definire a seguito di gara d'appalto
Importo Finanziamento	€ 11.400,00
Importo complessivo dei lavori	€
Importo oneri per la Sicurezza	€

PREMESSA

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

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

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

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

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

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

In riferimento all'area di cantiere

- alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
 - al rischio di annegamento;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

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

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le **scelte progettuali ed organizzative**, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o **ridurre al minimo i rischi di lavoro** (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le **misure di coordinamento** atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC..

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

CONFORMITA' DEL PSC

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

DEFINIZIONI RICORRENTI

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

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' *Allegato X del D.lgs. 81/08*.

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

Responsabile dei Lavori: responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile 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 affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice, 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) DEL D.Lgs. 81/08, 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. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione ;

Impresa esecutrice: impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

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, nonché dei terzi eventualmente presenti nelle aree di 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.

ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE A DISPOSIZIONE E/O IN CANTIERE

1. Documentazione generale	
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>
Libro presenze giornaliero 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>
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 ISPESL (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 ISPESL (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>

SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA
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)

OBBLIGHI E RESPONSABILITA':

COMMITTENTE

Il committente è il soggetto per conto del quale viene realizzata l'intera opera, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opere pubbliche è il soggetto titolato del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto. Egli può avvalersi della facoltà nomina il responsabile dei lavori (nomina non obbligatoria) ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera.

Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.

Qualora non si avvalga di detta facoltà è sottoposto agli stessi obblighi e responsabilità del Responsabile dei lavori. (Art. 89, comma 1, lettera a), art. 90, D.Lgs. n. 81/2008)

RESPONSABILE DEI LAVORI

Il responsabile dei lavori provvede a:

- nel momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere si attiene ai principi e alle misure generali di cui all'art. 15, D.Lgs. n. 81/2008 ; (Art. 3, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008) designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. D.Lgs. n. 81/2008)
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 90, comma 5, D.Lgs. n. 81/2008)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma , D.Lgs. n. 81/2008)
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/2008, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/20089)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 90, comma 9, punto a, D.Lgs. n. 81/2008)
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, punto b, D.Lgs. n. 81/2008)
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2 , D.Lgs. n. 81/2008)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2 , D.Lgs. n. 81/2008)
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1 , punto e, D.Lgs. n. 81/2008)
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1 , punto b, D.Lgs. n. 81/2008)
- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)
- i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici; (Art. 100, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008, art.131, comma 3, D.Lgs. n. 163/2006)

- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto (Art. 100, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008, e art.131, comma 5 D.Lgs. n. 1 163/2006)

PROGETTISTA

La progettazione di un'opera costituisce l'elemento più delicato del processo di realizzazione degli interventi edilizi o di ingegneria civile. Il progettista, pur non entrando specificatamente nel merito della sicurezza, è colui che determina il livello quantitativo e qualitativo dei potenziali rischi nel cantiere, attraverso le scelte tecnologiche, costruttive e a volte anche architettoniche.

Il Progettista, dunque, provvede a:

- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art.100, , D.Lgs. n. 81/2008);
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento, in conformità all'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008 (Art. 91, comma 2 , lettera a, D.Lgs. n. 81/2008);
- riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analista dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 91, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 92, comma 2 primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008)
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese.; (Art. 92, comma 2 secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lettera a, D.Lgs. n. 81/2008), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1 , lettera b, D.Lgs. n. 81/2008)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 92, comma 2 , lettera b, D.Lgs. n. 81/2008)

- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 2, lettera b, D.Lgs. n. 81/2008)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 2, lettera a, D.Lgs. n. 81/2008)
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 2, lettera d, D.Lgs. n. 81/2008)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 2, lettera e, D.Lgs. n. 81/2008)
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 2, lettera e, D.Lgs. n. 81/2008)
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. (Art. 92, comma 2, lettera f, D.Lgs. n. 81/2008)

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Il direttore dei lavori provvede a:

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

Nel cantiere oggetto del seguente PSC i soggetti con compiti di sicurezza sono di seguito individuati:

Soggetto	Nome e Cognome
RESPONSABILE DEI LAVORI	Dott. Gregorio Angelini
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione	Geom. Andrea Nicola Pasquale Corvino
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di esecuzione	Geom. Andrea Nicola Pasquale Corvino

IMPRESA AFFIDATARIA	DATORE DI LAVORO
Da definire a seguito di gara di appalto	

IMPRESE ESECUTRICI	DATORE DI LAVORO

LAVORATORI AUTONOMI	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 dell'impresa affidataria e/o 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.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Punto 2.1.2, lettera a), punto 2, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Il cantiere è all'interno del Complesso Monumentale del Palazzo Reale di Caserta.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Punto 2.1.2, lettera a), punto 3, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

La **Reggia di Caserta**, riconosciuta nel 1997 Patrimonio dell'umanità dall'UNESCO, rappresenta secondo una classifica stilata dal Touring Club l'ottavo museo italiano e uno dei trenta siti più visitati in Italia. Maestoso ed elegante, il Palazzo Reale di Caserta unisce ai prodigi scenografici di una tipica Reggia settecentesca un impianto severo caratterizzato da una pianta rettangolare (m 247 x 190) con l'area interna divisa in quattro cortili per mezzo di due corpi di fabbrica intersecantisi ad angolo retto. Le facciate, realizzate in pietra di Bellona, marmo di Carrara e laterizi, si sviluppano su di uno schema composto da un basamento bugnato e da un maestoso ordine composito cui fa da chiusura, in alto, un attico scandito da piccole finestre e ombreggiato da un cornicione sormontato da una balaustrata. Le facciate coprono una superficie complessiva di circa 74.000 mq di cui: 34.000 mq riguardano le superfici esterne e 40.000 mq quelle interne dei quattro cortili.

Il progetto di restauro delle facciate interne ed esterne, è finalizzato alla fruizione in sicurezza ed alla valorizzazione del Complesso Vanvitelliano per l'importo complessivo di € 9.300.000,00 nel quale sono stati inseriti gli interventi prioritari relativi al:

- **Fronte nord**, dal quale si accede al parco della Reggia;
- **le quattro cortine dei cortili I e II.**
- **Le cortine sud ed est del cortile III;**

I restauri conservativi maggiormente interesseranno il paramento lapideo, la cortina laterizia, le parti intonacate.

FACCIATA ESTERNA:



PROSPETTO NORD

FACCIATE INTERNE - I CORTILE:



PROSPETTO SUD



PROSPETTO EST



PROSPETTO NORD



PROSPETTO OVEST

FACCIAE INTERNE - II CORTILE:



PROSPETTO SUD



PROSPETTO EST



PROSPETTO NORD



PROSPETTO OVEST

FACCIAE INTERNE - III CORTILE:



PROSPETTO SUD



PROSPETTO EST

Al fine di eliminare le cause del degrado e dei recenti dissesti sono state incluse nel progetto di restauro conservativo opere di risanamento dell'intero sistema di allontanamento delle acque meteoriche.

Nel progetto sono stati ancora previsti trattamenti di restauro o di rifacimento degli infissi caratterizzati da marcescenza diffusa, che possono costituire un'ulteriore fonte di pericolo per la pubblica incolumità, nonché la bonifica delle facciate dai cavi elettrici presenti sugli aggetti dei cornicioni attraverso la rimozione sia di quelli dismessi che di quelli ancora funzionanti. Per le linee ancora funzionanti, saranno preliminarmente ripristinati i collegamenti mediante la posa in opera di cavi lungo i cavidotti in PVC già esistenti nei tre cortili. Inoltre, è stata prevista l'installazione di un impianto antifulmine (gabbia di Faraday).

In sintesi si possono individuare sei macro categorie di lavoro:

- 1 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE**
- 2 PONTEGGI**
- 3 INDAGINI**
- 4 RESTAURO E FINITURE**
- 5 IMPIANTO ANTIFULMINE**
- 6 MOVIMENTAZIONI E TRASPORTO**
- 7 SMOBILIZZO DEL CANTIERE**

Nell'ambito delle suddette macro categorie sono previste le seguenti fasi di lavoro:

- 1 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE**
 - 1 MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE CON PANNELLI
 - 2 VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE
 - 3 MONTAGGIO BARACCHE
 - 4 ALLESTIMENTO DI DEPOSITI
 - 5 IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA DI CANTIERE
 - 6 IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE
- 2 PONTEGGI**
 - 1 PONTEGGI A T/G CON ASCENSORE DA CANTIERE
 - 2 SMONTAGGIO PONTEGGI
- 3 INDAGINI**
 - 1 INDAGINI TERMOGRAFICHE E MAGNETOTERMICHE
- 4 RESTAURO E FINITURE**
 - 1 PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE DISCRETE
 - 2 PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE
 - 3 PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE
 - 4 TRATTAMENTO DELLE BALAUSTRATE LAPIDEE
 - 5 REALIZZAZIONE ELEMENTI MODANATI IN PIETRA E MARMO
 - 6 PARAMENTO DI INTONACO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE
 - 7 PARAMENTO DI INTONACO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE
 - 8 CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE DISCRETE
 - 9 CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE
 - 10 CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE
 - 11 TRATTAMENTO DI INTONACI A FINTO LAPIDEO
 - 12 MICROPERFORAZIONI/PERFORAZIONI PER ANCORAGGIO (diametro da 8mm, 12mm, 16mm)
 - 13 RIFACIMENTO DELLA COPERTURA DEI CORNICIONI DELLE FACCIATE ESTERNE ED INTERNE
 - 14 DISINFESTAZIONE DI ARBUSTI
 - 15 RESTAURO DI INFISSI DI PORTONE IN LEGNO
 - 16 RESTAURO DI INFISSI DI FINESTRE IN LEGNO
 - 17 F.P.O. DI INFISSI DI FINESTRE IN LEGNO
 - 18 RESTAURO DI GRATE, INFERRIATE ED ELEMENTI METALLICI
 - 19 F.P.O. DI BALAUSTRATE IN ACCIAIO INOX
 - 20 DISFACIMENTO PAVIMENTI
 - 21 DISFACIMENTO MANTO ASFALTO
 - 22 DEMOLIZIONE MANTI E MASSETTI

- 23 REALIZZAZIONE MASSI DI PENDENZA E DI IMPERMEABILIZZAZIONE
- 24 IMPERMEABILIZZAZIONE CON MALTA DI RESINA
- 25 F.P.O. DI PAVIMENTO DI PIASTRELLE
- 26 RIPARAZIONE DELLE PLUVIALI E GRONDAIE
- 27 RESTAURO DELLE COPERTURE DEL PARAPETTO DI APPOGGIO DELLA BALAUSTRATA IN ACCIAIO INOX
- 28 RIMOZIONE DI CAVI ELETTRICI, TELEFONICI E DI SEGNALAZIONE IN GENERE
- 29 F.P.O. DI CAVI, CAVIDOTTI, CASSETTE, QUADRI, QUADRETTI, ETC.)
- 30 ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA
- 31 ESECUZIONI DI FORI CON CAROTATRICE
- 32 ESECUZIONE DI SALDATURE E TAGLI OSSIACTILENICI
- 33 RIMOZIONE DI BASOLI
- 34 MESSA IN OPERA DI BASOLI

5 IMPIANTO ANTIFULMINE

- 1 IMPIANTO ANTIFULMINE
- 2 ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA
- 3 ESECUZIONI DI FORI CON CAROTATRICE
- 4 ESECUZIONE DI SALDATURE E TAGLI OSSIACTILENICI

6 MOVIMENTAZIONI E TRASPORTI

- 1 SCARICO E MOVIMENTAZIONE DI MATERIALE EDILE
- 2 TRASPORTI E MOVIMENTAZIONI MATERIALI - INTERNO AREA DI INTERVENTO
- 3 TRASPORTO A RIFIUTO

7 SMOBILIZZO DEL CANTIERE

- 1 RIMOZIONE IMPIANTI DI CANTIERE
- 2 SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE
- 3 SMONTAGGIO BARACCHE
- 4 SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

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

CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE

Punto 2.1.2, lettera d.1), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Punto 2.2.1 lettera a), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Punto 2.2.4, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

DESCRIZIONE DEL SITO E ACCESSI

L'area di cantiere interesserà la facciata esterna Nord e le facciate interne dei cortili I, II, e le facciate sud ed est del cortile III.

Si prevede l'installazione di due aree di cantiere:

- una prospiciente la facciata nord, dove saranno allocati i baraccamenti di cantiere e lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti.
- Ed una di dimensioni ridotte sarà posizionata ciascuna all'interno del cortile I;

Accessi e percorsi:

- L'accesso all'area di cantiere esterna (Facciata nord) avviene dal percorso indicato nel lay-out di cantiere, e precisamente dal cortile II.
- L'accesso, carrabile e pedonale, alle aree di cantiere e di intervento interne ai tre cortili, avvengono dall' ingresso n.3 lato Sud, lungo viale Douet, seguendo i percorsi indicati nel lay-out di cantiere. Tali percorsi saranno allestiti in tempi diversi in relazione all'evoluzione del cantiere.
- L'accesso, dedicato ai visitatori e ai dipendenti della Soprintendenza e alla relativa utenza, continuerà ad essere quello - pedonale - dall'ingresso n. 1 lato Sud - pedonale.

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Non sono state rilevate situazioni critiche.

ANALISI DELLE OPERE CONFINANTI

Non sono state rilevate situazioni critiche.

INFRASTRUTTURE CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'ANALISI DELLA VIABILITA' DI CANTIERE

Non sono state rilevate situazioni critiche.

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

La durata dei lavori si estenderà per diversi cicli dal periodo estivo al periodo invernale per cui gli operatori impiegati saranno esposti a condizioni climatiche tipiche delle stagioni interessate.

Scelte progettuali organizzative procedure misure preventive protettive misure di coordinamento:

In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi occorre:

- all'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
- riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile;

In caso di temporale e rischi di scariche atmosferiche:

- in presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, devono essere tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute a livello, cadute dall'alto);
- prima di riprendere il lavoro è necessario verificare la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento

In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida:

- all'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione.

In caso di forte vento:

- sospendere le lavorazioni in esecuzioni all'esterno ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie.
- ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.

Prima della ripresa dei lavori procedere a:

- a) verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi.
- b) controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.
- c) controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisorie in genere.

In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa:

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni all'esterno ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisoriale.

Prima della ripresa dei lavori procedere a:

- a) verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.
- b) Verificare la conformità delle opere provvisoriale.
- c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.

ALTRI TIPI DI VINCOLI E SOTTOSERVIZI

Nell'area di cantiere sono presenti opere infrastrutturali come rete elettrica Enel, rete elettrica interna, acquedotto, rete antincendio, rete irrigazione, fognatura, reti impianti telefonici e speciali. Nella documentazione e/o nelle tavole planimetriche disponibili presso l'ufficio manutenzione della Soprintendenza sarà possibile individuare tutti i sottoservizi presenti e i relativi percorsi.

TAVOLE ESPLICATIVE DI PROGETTO

Punto 2.1.4, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Il cantiere in oggetto, ricade in area a rischio geomorfologico definita "stabile"; pertanto per la tipologia dei lavori da eseguire non sussiste un particolare rischio.

RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE

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

Le aree interessate ai lavori sono localizzate, sia all'interno del Complesso Monumentale della Reggia, sia all'esterno per il restauro della facciata. Contestualmente ai lavori le attività della Reggia rimarranno aperte al pubblico, pertanto dovranno essere intraprese opportune azioni di coordinamento per evitare (o ridurre al minimo) i rischi da interferenza.

Si ritiene, inoltre, opportuno sottolineare che in concomitanza con i lavori oggetto del presente PSC, potrebbero essere attivati all'interno del complesso monumentale altri cantieri, e, in tal caso, si determinerebbero le condizioni per effettuare una preventiva e attenta analisi, finalizzata alla revisione delle misure di coordinamento, prevenzione e protezione indicate nel presente documento, al fine di salvaguardare la salute e la sicurezza degli operatori dei cantieri e delle persone presenti a qualsiasi titolo.

ANALISI DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI

Punto 2.2.1, Allegato XV, D.lgs. 81/08 e Allegato XV.2, D.Lgs. 81/08¹

OPERE AEREE (LINEE ELETTRICHE E TELEFONICHE) ED OPERE DI SOTTOSUOLO (LINEE ELETTRICHE, TELEFONICHE, FOGNARIE, GAS)

Punto 2.2.1, lettera a), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

OPERE AEREE E SOTTOSUOLO

Non si rilevano, nelle zone di cantiere, opere aeree o di sottosuolo. Durante le varie fasi di lavoro si provvederà con cautela per evitare contatti pericolosi coi servizi e sotto-servizi.

Sarà comunque cura dell'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, eseguire sopralluoghi e rilievi al fine di individuare la presenza e l'esatta collocazione di condutture sotterranee, linee elettriche e telefoniche interrato, rete idrica, fognaria, interferenti con le lavorazioni del cantiere, di cui l'Impresa dovrà tempestivamente dare comunicazione al C.S.E. al fine di individuare gli opportuni provvedimenti per neutralizzare i rischi che ne potrebbero derivare nel corso dei lavori. Dette indagini costituiranno procedure complementari di dettaglio da esplicitare nel POS.

MANUFATTI INTERFERENTI

Non sono state rilevate situazioni critiche.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Punto 2.2.1, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Durante il periodo dei lavori nel Complesso Monumentale potranno essere presenti altri cantieri concomitanti. Pertanto, i diversi cantieri potranno interferire con le usuali vie di accesso e/o fuga.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

Punto 2.2.1, lettera c), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

RISCHIO DI SEPPELLIMENTO E/O SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A m 1,5

Non sono state rilevate situazioni critiche.

EMISSIONI DI POLVERI E/O FIBRE

Trattasi di cantieri di restauro in cui è normale l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati verso gli ambienti circostanti.

Durante le lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse sarà ridotta al minimo utilizzando tecniche ad umido e attrezzature idonee.

EMISSIONE DI RUMORE

Le lavorazioni in progetto non fanno prevedere valori di emissioni particolarmente impattanti, tuttavia si richiama l'impresa al rispetto di quanto sancito dal D.P.C.M. del 1 marzo 1991 per la tutela dall'inquinamento acustico relativamente agli orari e limiti massimi di immissione sonora per i cantieri edili (titolo VIII bis D.Lgs. n.81/2008).

N.B. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione all'impresa di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della ASL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Pertanto l'impresa dovrà comunque:

- privilegiare i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate;

¹Allegato XV.2.

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere, di cui al punto 2.2.1.

Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto.

- le attrezzature da impiegare saranno idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature saranno mantenute chiuse;
- le sorgenti rumorose (es. gruppi elettrogeni) saranno posizionati il più possibile in zone distanti dai confini.

Qualora il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO

La presenza di opere provvisorie per lavori in quota in cantiere produce il rischio di caduta dall'alto di materiali o attrezzi attraverso i quali si svolge la lavorazione.

Altro pericolo è conseguente alla movimentazione di manufatti e materiali con mezzi di sollevamento. È vietato sostare sotto le proiezioni verticali dei carichi sospesi, compresi quelli in corso di scarico a seguito di una fornitura, o in loro prossimità.

INCENDIO

Le lavorazioni in oggetto non fanno presumere rischi particolari dovuti ad incendio o esplosione, tuttavia sono previste le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- Gli impianti elettrici di cantiere saranno realizzati secondo le disposizioni normative vigenti e secondo le raccomandazioni di buona tecnica.
- Evitare l'accumulo di rifiuti combustibili (carta, legno, contenitori di solventi, ecc.) in quantità eccessive; provvedere prontamente al loro smaltimento secondo quanto disposto dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 22/97 e s.m.i.).
- In merito ai depositi di sostanze infiammabili attenersi a quanto disposto nel presente P.S.C.
- In merito al deposito trasporto e uso di bombole di gas attenersi a quanto disposto nel presente P.S.C.
- Durante i rifornimenti di carburante di attrezzature/apparecchiature di cantiere non si devono avvicinare fiamme libere, né fumare, né tenere motori accesi, né usare lampade portatili o apparecchi elettrici se non quelli appositamente predisposti, che possiedono i necessari requisiti di sicurezza. Tali divieti vanno ricordati con **apposita segnaletica**.
- Anche nel maneggio di piccole quantità di carburante e benzina (per esempio, nei travasi dai fusti o latte ai piccoli recipienti per il trasporto a mano e da questi ai serbatoi delle macchine) è elevato il pericolo di esplosione o d'incendio per lo sviluppo inevitabile di vapori, pertanto deve essere rigorosamente osservato il **divieto di fumare o usare fiamme libere**.
- Gli stracci imbevuti di carburanti o di grassi possono incendiarsi facilmente, pertanto vanno raccolti in recipienti metallici chiusi.
- In tutti i casi è comunque indispensabile installare estintori in numero sufficiente ed opportunamente dislocati nelle aree con pericolo d'incendio di "tipo approvato" dal Ministero dell'Interno per classi A - B - C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica (macchine elettriche e quadri elettrici).

Per eliminare o ridurre i rischi d'incendio durante le lavorazioni:

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive;
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili ad esempio legna, carta, stracci in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo d'incendio;
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano estintori di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;

- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

Costituiranno **procedura complementare di dettaglio da esplicitare nel POS**:

1) l'indicazione dei nominativi degli addetti designati alle misure di emergenza e antincendio e la trasmissione delle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.

DISPERSIONE SOSTANZE INQUINANTI

Tale rischio è presente, prevalentemente nelle attività di restauro artistico. Inoltre bisogna porre attenzione allo smaltimento delle acque di lavaggio della facciata.

Costituiranno **procedura complementare di dettaglio da esplicitare nel POS**:

- 1) l'indicazione dei nominativi degli addetti designati alle misure di emergenza e antincendio.
- 2) la trasmissione delle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.
- 3) la valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici.

DIFFUSIONE DI VAPORI PERICOLOSI O NOCIVI

Non sono previste lavorazioni che presentino tale rischio.

INVESTIMENTO DI TERZI DA PARTE DI MEZZI IN USCITA DAL CANTIERE

Sussiste per la tipologia del cantiere.

Porre quindi la massima attenzione durante le operazioni di ingresso ed uscita dei mezzi da e per l'area di cantiere.

Qualora si debbano predisporre segnalazioni di pericolo e per la regolamentazione della circolazione, dovrà essere adottata la segnaletica prevista dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada e dal TITOLO V del D. Lgs. 81/2008.

I percorsi di maestranze, attrezzature e materiali diversi da quanto individuato dal PSC saranno preventivamente individuati e segnalati a cura dell'Appaltatore nel POS.

Durante le fasi di carico e scarico, l'area dovrà essere delimitata e dovrà essere impedito l'avvicinamento e la presenza di personale non addetto alle operazioni.

La massima velocità dei mezzi all'interno delle aree di accesso/uscita dal cantiere, dovrà essere sempre limitata a 10 km/h e tale limite dovrà essere regolamentato da apposita cartellonistica (Art.116 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada).

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Punto 2.1.2, lettera d.2), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Punto 2.2.2, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Punto 2.2.4, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Prima di procedere all'installazione del cantiere l'impresa dovrà effettuare un sopralluogo per verificare le condizioni reali dell'area prescelta per cercare di limitare al massimo ogni tipo di interferenza.

Le indicazioni fornite nella presente sezione devono essere **necessariamente** lette con l'esame congiunto del **Lay-out** di cantiere e delle specifiche **schede**, riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento, con cui si intende disciplinare, fornendo le specifiche prestazionali e normative, il sistema generale di implementazione del cantiere, allo scopo di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio degli stessi.

La corretta impostazione organizzativa del cantiere consente, inoltre, di avere benefici anche sotto il profilo della produzione e quindi dell'economia dei lavori.

In linea generale, salvo le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti **obiettivi**:

- circoscrivere e delimitare l'area di lavoro;
- vietare l'accesso al cantiere del personale non addetto ai lavori e non autorizzati all'ingresso nell'area attraverso recinzioni e segnalazioni;
- limitare/eliminare la presenza di interferenze con la viabilità ordinaria pedonale;
- limitare/eliminare la presenza di interferenze con l'area, i manufatti, i servizi aerei e i sottoservizi circostanti l'area;
- consentire l'accesso in sicurezza ai mezzi e ai pedoni addetti ai lavori;
- assicurare adeguata fornitura di energia, con impianti regolarmente costituiti;
- assicurare il rispetto delle condizioni di igiene del lavoro previste dalla normativa;
- segnalare eventuali vincoli inerenti le vie di accesso al cantiere e nel cantiere;
- prevenire ed evitare i rischi provenienti da lavorazioni e viabilità dando priorità alle misure di prevenzione collettiva rispetto ai dispositivi di protezione individuale.

Per il perseguimento di tali obiettivi è stata indicata:

- l'area interessata dal cantiere;
- il tipo di recinzione da utilizzare;
- gli accessi al cantiere e il posizionamento della cartellonistica;
- gli impianti di cantiere;
- l'ubicazione delle zone di carico scarico merci;
- l'ubicazione delle zone di raccolta materiale di risulta e rifiuti;
- l'ubicazione delle zone di deposito materiali con pericolo di incendio ed esplosione;
- l'ubicazione delle zone di deposito attrezzature;
- l'ubicazione degli uffici di cantiere (imprese, D.L. e C.S.E.);
- l'ubicazione dei servizi igienico - assistenziali (servizi igienici, lavabi, docce); mensa e/o ricovero;
- l'ubicazione delle opere provvisorie, previste per il cantiere.

ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI NELL'AREA DI CANTIERE

L'area di intervento interesserà la facciata esterna nord, tutte le facciate interne dei cortili I e II e le facciate sud ed est del cortile III.

Dette aree rappresentano gran parte degli spazi connettivi della Reggia; pertanto si prevede la seguente organizzazione del cantiere:

- Installazione di un'area di cantiere prospiciente la facciata nord, dove saranno allocati i baraccamenti di cantiere, aree di sosta e stoccaggio di materiali e di rifiuti;
- Installazione di un'area di cantiere, di dimensioni ridotte, all'interno del Cortile I - lato est.

Ciascun cantiere che si andrà ad installare per la realizzazione degli interventi descritti dovrà essere dotato di una serie di impianti progettati in funzione delle operazioni da eseguire.

Gli impianti che si ritengono indispensabili sono quello elettrico, di illuminazione, idrico, di messa a terra.

Prima dell'inizio dei lavori sarà cura dell'Impresa appaltatrice predisporre un dettagliato **"Piano Logistico del Cantiere"** che dovrà essere approvato dal Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione. Il Piano Logistico del Cantiere sarà progettato sulla razionalizzazione delle attività, al fine di consentire il regolare svolgimento delle attività istituzionali nell'ambito del Complesso Monumentale.

Sarà cura scrupolosa dell'Impresa contenere l'impatto degli apparati di cantiere in termini di rumori, vibrazioni, polveri ed emissioni inquinanti.

DISPOSIZIONI PER LA COOPERAZIONE E IL COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO E I LAVORATORI AUTONOMI

Prima dell'ingresso in cantiere di ditte imprese diverse dall'appaltatrice, dovrà essere comunicato alla stazione appaltante il subappalto e dovrà essere di conseguenza aggiornata la Notifica Preliminare.

L'impresa affidataria (appaltatrice) ha l'obbligo altresì, prima dell'inizio delle lavorazioni specifiche al subappalto, di aggiornare il P.O.S. e di comunicare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione la data di prima entrata in cantiere dell'Impresa subappaltante.

Dovrà essere inoltre redatto verbale riunione di coordinamento tra impresa principale e tutte le subappaltatrici; tale riunione è da svolgersi ad ogni nuovo subappalto autorizzato, ed il verbale dovrà essere trasmesso al coordinatore in fase di esecuzione.

MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONI DI CANTIERE, GLI ACCESSI, LE SEGNALAZIONI, GLI APPRESTAMENTI, GLI IMPIANTI

Punto 2.2.2, lettera a), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori.

Se per qualsiasi motivo dovessero essere rimosse le suddette delimitazioni deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi o la posa di delimitazioni temporanee.

I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche durante le pause di lavoro.

Fino al completamento delle protezioni, per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

• RECINZIONI MOBILE DI CANTIERE

Tutte le aree di cantiere saranno opportunamente delimitate con idonea recinzione allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori. Essa sarà realizzata con pannelli in rete metallica zincata. La recinzione sarà dotata di porte di accesso, inoltre sarà dotata di segnalazioni luminose diurne e notturne e di cartelli segnaletici in ottemperanza D.Lgs. 81/2008. La recinzione

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

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere.

Per lo stoccaggio temporaneo dei materiali ed attrezzature sarà utilizzata una porzione dell'area della Spianata, delimitata con idonea recinzione.

I materiali di scarto dovranno essere rimossi con frequenza tale da evitare accatastamenti.

- **ACCESSI E PERCORSI DEI MEZZI**

Si premette che il complesso monumentale del Palazzo Reale di Caserta, quale centro di attività culturali nell'ambito della città, dovrà durante il corso dei lavori, continuare a svolgere le attività istituzionali con la fruizione delle Stanze, del Parco, degli spazi in uso della Aeronautica Militare, degli uffici della Soprintendenza per i B.A.P.S.A.E. di Caserta e Benevento, etc.

All'attualità lo svolgimento delle attività istituzionali degli Uffici sopra elencati, non determinano particolari interferenze, eccetto per la sovrapposizione dei percorsi degli utenti con quelli di accesso di cantiere nel Cortile IV (utilizzato dai turisti, dai funzionari della Soprintendenza e dalla relativa utenza).

Gli interventi previsti nel presente progetto si configurano nelle standardizzate attività dei cantieri di restauro, che non presentano la realizzazione di particolari opere, tali da determinare l'inagibilità dei luoghi di lavoro, ma, in ragione dei tempi brevi per la loro esecuzione, è necessario attivare contemporaneamente le lavorazioni in diverse aree del complesso monumentale, che determinano interferenze nelle percorrenze dei dipendenti, visitatori ed utenti, con le attività lavorative in corso di esecuzione.

Al fine di garantire lo svolgimento delle attività istituzionali, e la sicurezza delle persone presenti a qualsiasi titolo (*dipendenti, visitatori, ecc.*), è stato necessario prevedere nel presente piano di sicurezza dei percorsi protetti da recinzioni provvisorie e in taluni casi da recinzioni provvisorie coperte, da realizzare con ancoraggi stabili, tali da impedire qualsiasi movimentazione delle stesse che consenta, ai non addetti ai lavori, un facile accesso.

Per quanto sopra è stato previsto:

- ❖ **Accesso dall'ingresso n.1 - pedonale lato sud (lato biglietteria)**

Per i dipendenti della Soprintendenza, i visitatori ed utenti. *I percorsi da tale ingresso fino ai luoghi di lavoro nei vari Uffici saranno protetti dalle recinzioni sopra descritte oltre che dalle esistenti strutture provvisorie di protezioni.*

- ❖ **Accesso dall'ingresso n.3 lato sud**

Per mezzi ed addetti di cantiere, la cui recinzione impedirà ogni interferenza.

Orari apertura del complesso: 9:00 - 18:00 - martedì chiuso.

Quando si opererà nei Cortili si cercherà di transitare coi mezzi/attrezzature rispettando gli orari di apertura e chiusura, inoltre le lavorazioni ritenute più pericolose saranno effettuate nel giorno di chiusura al pubblico del Complesso. Per il carico e scarico materiali/rifiuti si rispetteranno tali ore per ridurre al minimo le interferenze e recare il minor disagio possibile.

- **BARACCHE**

Le baracche di cantiere, da utilizzarsi come spogliatoio ed ufficio di cantiere, dovranno essere posizionati come da planimetria di cantiere allegata al presente PSC o in posizione differente secondo quanto indicato nel P.O.S. redatto dall'impresa appaltatrice se approvato preventivamente dal C.S.E.

- **SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI**

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

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa o refettorio, muniti di sedili e tavoli.

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi; deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali, devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

Come riportato nell'allegato grafico "Lay-out di cantiere", sono stati organizzati gli spazi necessari allo svolgimento delle attività previste in progetto.

L'organizzazione completa del cantiere, le misure di prevenzione e protezione da adottare e la relativa cartellonistica prevista, consentiranno di minimizzare i rischi che possano ricadere sull'ambiente esterno.

I locali di cantiere:

Dovranno avere una buona *illuminazione* ed *areazione* ed essere *riscaldati* durante la stagione fredda.

Le aree destinate a tale scopo dovranno essere convenientemente *attrezzate*.

Tutti i locali e gli arredi dovranno essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia; saranno disinfettati e disinfestati almeno una volta ogni tre mesi ed ogni qualvolta se ne manifesti la necessità impiegando personale appositamente destinato allo scopo in numero sufficiente.

In fase di esecuzione saranno *comunicati* i nominativi delle ditte che operativamente eseguiranno detti interventi.

Sarà vietata la somministrazione di vino, di birra e di altre bevande alcoliche all'interno del cantiere.

I lavoratori non devono consumare i pasti nei locali di lavoro o rimanervi durante il tempo dedicato alla refezione.

I lavoratori devono usare con cura le proprietà, i locali, le installazioni e gli arredi messi a loro disposizione. A tutti i lavoratori che utilizzano i servizi del cantiere devono essere fornite le opportune informazioni per il corretto uso dei medesimi.

Visti i limitati spazi in relazione all'intervento, la predisposizione dei servizi potrà essere comune a più imprese che opereranno in cantiere; pertanto i locali saranno proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Dovrà essere regolamentato l'utilizzo dell'area attrezzata comune a più imprese esecutrici, come ad esempio il refettorio, con particolare riferimento alla gestione degli spazi, alla circolazione delle persone e dei mezzi.

- SERVIZI MENSA

Nell'area di cantiere sarà ubicata una baracca da destinare a refettorio con caratteristiche conformi a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

- LOCALE SPOGLIATOIO

Nell'area di cantiere saranno installate baracche destinate a spogliatoi per i lavoratori che devono indossare indumenti di lavoro specifici locali appositamente destinati a spogliatoi. Gli spogliatoi saranno convenientemente arredati. Ciascun lavoratore deve poter disporre di attrezzature che consentono di riporre i propri indumenti e di chiuderli a chiave durante il tempo di lavoro. Per le attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose od incrostanti, nonché in quelle dove si usino sostanze venefiche, corrosive od infettanti o

comunque pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per il normale vestiario.

- LOCALE DI RICOVERO

Sarà comunque messo a disposizione dei lavoratori una baracca in cui possano ricoverarsi durante le intemperie e nelle ore dei pasti o dei riposi. Detti locali saranno arredati con tavoli e sedili in numero adeguato.

- DIREZIONE LAVORI

Sarà messo a disposizione dell'impresa e dell'ufficio Direzione Lavori e del CSE una baracca - ufficio in cui possano riunirsi durante i sopralluoghi di cantiere. Detti locali saranno arredati con tavoli e sedili in numero adeguato.

Sarà cura dell'impresa affidataria (appaltatrice) fornire il cantiere di un locale adeguato ad uso della direzione lavori.

- TETTOIE

Le tettoie saranno realizzate ove indicato negli elaborati grafici, o secondo indicazioni di gestione dell'impresa.

Saranno costituite da elementi in tubo-giunto per ponteggio, con copertura realizzata in tavole per ponteggio spessore cm. 4 o da lamiere grecate.

- IMPIANTO IDRICO

A servizio dei locali igienici e per gli usi di cantiere l'Appaltatore realizzerà un'opportuna derivazione dalla rete idrica esistente di acqua potabile. In cantiere, comunque, sarà messa a disposizione dei lavoratori una congrua quantità di acqua potabile imbottigliata.

- AREE DI DEPOSITO ATTREZZATURE, STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI

I depositi dovranno essere distinti in depositi di lunga durata e in depositi temporanei. In entrambi i casi dovranno essere realizzati in modo da non intralciare i passaggi, da garantire la stabilità dei materiali stoccati, da facilitare al massimo, in sicurezza, le operazioni di movimentazione con mezzi meccanici o manuale.

- IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA

Sarà evitato (o limitato al minimo indispensabile) l'utilizzo di gruppi elettrogeni. Il funzionamento di impianti fissi e/o mobili all'interno delle aree di cantiere avverrà tramite alimentazione di rete.

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

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

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

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

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

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

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.
- Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore

differenziale da $I_d=0,03^\circ$. Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

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

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

In corrispondenza del quadro principale sarà realizzato un nodo equipotenziale connesso all'impianto di terra esistente. Dal nodo si diramerà tutto il sistema di conduttori di protezione per il collegamento a terra delle utenze e masse metalliche interessate (attrezzature, recinzioni, ecc.).

Gli impianti saranno realizzati secondo il D.M. 37/2008 e omologati ai sensi del D. Lgs. 462/01; di tali adempimenti dovranno essere prodotte le relative certificazioni.

- **GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE - RIFIUTI**

Il rispetto della legislazione, della normativa cogente in tema di ambiente e delle prescrizioni contrattuali finalizzate alla tutela ambientale costituirà un presupposto fondamentale per tutta la durata dell'attività del cantiere.

In funzione della tipologia di rifiuti prodotti, saranno definiti:

- Le aree di raccolta e stoccaggio rifiuti diversi.
- I contratti per il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti prodotti previa verifica delle autorizzazioni sia dell'eventuale trasportatore che dell'impianto di smaltimento.
- Durante il trasporto i rifiuti saranno accompagnati dal formulario di identificazione.

Per i rifiuti non riutilizzabili, come enunciato dal D. Lgs. 22 del 05 febbraio 1997 s.m.i., si applicheranno le norme vigenti per lo smaltimento dei rifiuti industriali in particolare il D.P.R. 10 settembre 1982 n° 915 e s.m.i.

- **GESTIONE EMERGENZA**

Ai fini del presente PSC il cortile permette tutte le vie di fuga in caso di emergenza, per questo motivo deve considerarsi il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

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

Nel caso specifico questo cantiere si presenta con potenziali pericoli che possono coinvolgere più persone.

La reale emergenza che potrebbe verificarsi con il coinvolgimento dell'intero cantiere è legato ad un eventuale incendio (rischio basso per la tipologia dei lavori a farsi).

A questo proposito in fase esecutiva sarà indispensabile elaborare un piano specifico per diminuire i rischi di incendio proporzionato al carico d'incendio e connesso alle specifiche attività che si andranno a realizzare in fase di esecuzione dei lavori.

In questo cantiere non è previsto che ci siano depositi di materiali infiammabili.

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

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

Si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

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

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

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

SCELTE PROGETTUALI ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO

Fatte salve tutte le ulteriori prescrizioni relative alle varie lavorazioni di seguito esposte, l'appaltatore dovrà:

1. recintare e segnalare opportunamente la zona interessata dalle lavorazioni;
2. creare percorsi protetti per la viabilità esterna se necessario e interna al cantiere;
3. impedire l'accesso alle aree di lavoro con delimitazioni, sbarramenti e segnaletica;
4. fare rispettare le prescrizioni relative alle delimitazioni delle aree, vigilando in particolare che le opere provvisorie non siano manomesse;
5. evitare che rischi propri del cantiere possano interessare terze persone;
6. formare e informare tutti i lavoratori sul rischio specifico delle lavorazioni previste in cantiere.

CLAUSOLE CONTRATTUALI

L'impresa aggiudicataria dell'appalto è obbligata ad osservare tutte le misure di sicurezza e di prevenzione infortuni sul lavoro vigenti in materia nella fase di esecuzione dei lavori. Si precisa che le gravi o ripetute violazioni di quanto si andrà a definire nel piano di sicurezza costituiscono causa di risoluzione del contratto.

L'impresa aggiudicataria dell'appalto è altresì obbligata al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 36 bis comma 3 legge 248/06 pertanto dovrà dotare gli addetti occupati nel cantiere, a qualsiasi titolo, di apposita tessera di riconoscimento. Della violazione di tali disposizioni risponde in via diretta ed esclusiva unicamente il datore di lavoro.

L'impresa aggiudicataria è obbligata ad osservare e rispettare le disposizioni ed indicazioni contenute nel presente P.S.C., in particolare per quanto riguarda le "SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE". Pertanto, nell'ambito del Piano Logistico di cantiere, che dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori in uno con il P.O.S., potrà solo proporre migliorie in merito all'organizzazione indicata nel presente documento, fermo restando l'approvazione da parte del C.S.E.

SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

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

ORGANIZZAZIONE PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO

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

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

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

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

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

Chiunque ravvisi un'emergenza di qualsiasi tipo all'interno del cantiere deve segnalarla agendo sui dispositivi di allarme acustico o a voce, e contattare direttamente gli addetti all'emergenza. Il responsabile dell'emergenza, valutata la natura e l'entità dell'emergenza, dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato. Dovrà censire i lavoratori presenti ed eventualmente localizzare quelli assenti, senza addentrarsi in zona pericolosa. Provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi: vigili del fuoco, pronto soccorso, ecc., provvedendo ad informarli sull'accaduto. In particolare comunicherà:

1. i fattori che hanno determinato l'emergenza
2. le condizioni del luogo
3. la presenza di eventuali feriti
4. le indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il cantiere

Si provvederà a tenere sgombra una via di accesso, ad accompagnare i soccorsi nel luogo dell'incidente e a dichiarare la fine dell'emergenza.

Chiunque si trovi ad assistere ad un infortunio, salvo impedimento per causa di forza maggiore, deve richiedere immediatamente l'intervento del responsabile per il pronto soccorso.

Deve astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato. Nel caso di infortunio causato dall'elettricità, dovrà immediatamente interrompere il circuito a monte dell'infortunato, agendo sull'interruttore di emergenza del quadro di zona o del quadro generale, oppure, nel caso in cui la procedura sia più rapida, separare l'infortunato dalla fonte energetica usando del materiale isolante. (legno plastica).

Solo nel caso in cui la situazione del luogo dell'infortunio risulti pericolosa dovrà spostare l'infortunato.

Il responsabile per il pronto soccorso deve valutare il tipo di infortunio e l'entità del danno, controllare il luogo dell'infortunio, evitare situazioni di pericolo, attuare le procedure di primo soccorso previste, conformemente alla formazione ricevuta, chiedendo l'intervento del pronto soccorso, oppure organizzando il trasporto in ospedale.

Nelle procedure di primo soccorso, a titolo d'esempio, deve:

1. accertare che il luogo sia sicuro;
2. accertare se la vittima sia cosciente, se abbia le vie respiratorie aperte, se stia respirando, se abbia polso, se abbia una emorragia;
3. controllare le funzioni vitali ed eseguire un esame dalla testa ai piedi;
4. nel caso di ferita è necessario scoprire la ferita, anche tagliando gli indumenti, pulire con acqua e sapone, disinfettare con soluzione antisettica e fasciare con garze sterili; se la ferita è grave, è necessario arrestare l'emorragia comprimendo la ferita con forza, oppure, solo in presenza di frattura, stringere a monte con laccio emostatico; attivarsi per un rapido trasporto in ospedale;
5. nel caso di frattura ad un arto è necessario scoprire la parte lesa, tirare l'arto per allinearla lungo l'asse e immobilizzarlo con struttura rigida; se si sospetta una frattura alla colonna vertebrale bisogna agire in modo da evitare il rischio di paralisi, lasciando l'infortunato nella sua posizione e attivandosi per un rapido intervento dell'ambulanza;
6. nel caso di trauma cranico, in seguito a contusione alla testa, è necessario accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato; se ne è privo e respira, lo si lascerà in posizione sicura e si chiamerà immediatamente l'ambulanza; se non respira è necessario procedere preventivamente alla respirazione artificiale e alla pratica del massaggio cardiaco;
7. qualora l'infortunato sia cosciente, ma accusi mal di testa, sonnolenza, nausea e vomito, è necessario accompagnarlo in ospedale per fornirgli gli opportuni controlli sanitari;
8. in caso di folgorazione il primo intervento è teso a bloccare l'erogazione della corrente, agendo sugli interruttori a monte dell'infortunato e più vicini a questi; successivamente si procederà con cautela al distacco dell'infortunato dall'elemento che gli ha trasmesso l'elettricità, utilizzando del legname o altro materiale isolante. Prima di chiamare soccorso è fondamentale praticare la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco, operazione che, se compiuta nei primi tre minuti dalla folgorazione, aumenta la possibilità di salvezza dell'individuo;
9. nel caso si verifichi una ustione grave, bisognerà scoprire le parti interessate, tagliando i vestiti se necessario, versare acqua in abbondanza, salvo che l'ustione non sia stata causata da acido muriatico (HCl) o acido nitrico (HNO) o acido solforico (H₂SO₄); completare l'operazione fasciando le parti con garze sterili e trasportare urgentemente all'ospedale con l'ambulanza.

Il capocantiere dovrà stabilire dei segnali acustici di emergenza, validi per le maestranze di tutte le aziende presenti in cantiere, ad esempio:

1. in caso di evacuazione: un suono prolungato di sirena;
2. in caso di incendio: due suoni prolungati di sirena;
3. in caso di pronto soccorso: tre suoni prolungati di sirena

Gli addetti al primo soccorso designati ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81, dell'art. 3 del DM n. 388/2003 e degli artt. 18, 43, 44, 45, 46 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

PRESIDI SANITARI: PACCHETTO DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388, Allegato 4 del D. Lgs. 81/2008.

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

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

PRODOTTI ED AGENTI CHIMICI CANCEROGENI

Nel caso in cui le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare il metodo di lavoro da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o modalità lavorative effettuate al contempo da altre Imprese.

ORGANIZZAZIONE PER IL SERVIZIO ANTINCENDIO

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art. 18, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81.

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

Il Coordinatore in fase di esecuzione chiederà all'impresa il Documento della Sicurezza, predisposto dall'impresa appaltatrice ai sensi dell'art. 89 c.1 lett. H del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81. Parte integrante di detto Documento è costituito dal Documento dell'Emergenza nel quale devono essere previsti i nominativi degli addetti designati alle misure di emergenza e antincendio ai sensi dell'art. 18, c 1, lett. b, D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81.

Il Coordinatore dovrà esaminare le generalità degli addetti designati e in collaborazione con il Datore di lavoro scegliere un addetto da inserire nel Piano di Sicurezza e Coordinamento dopo aver verificato l'attestato conseguito.

Si forniscono di seguito delle avvertenze per eliminare o ridurre i rischi d'incendio durante le lavorazioni:

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive;
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;

- evitare l'accumulo di materiali infiammabili ad esempio legna, carta, stracci in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo d'incendio;
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

Chiunque veda un principio di incendio deve avvisare immediatamente il responsabile per la prevenzione incendi.

Il responsabile per la prevenzione incendi deve valutare l'entità e il tipo di incendio, intervenire nel caso di incendi di modesta entità con l'aiuto degli addetti alla prevenzione, con estintori adatti alla tipologia di incendio.

Nel caso di incendi di vaste dimensioni, dovrà avvisare il responsabile dell'emergenza, avvisare i vigili del fuoco, interrompere tutte le alimentazioni di energia (elettrica, gas, ...), provvedendo ad allontanare tutti i possibili materiali infiammabili dalla zona.

EVACUAZIONE DEL CANTIERE

I lavoratori avvisati dell'emergenza con il segnale acustico convenuto o, dove ciò non è possibile, a voce, devono mantenere la calma, disattivare le attrezzature fino ad allora adoperate, allontanarsi dal luogo di lavoro, facendo attenzione a non abbandonare oggetti o attrezzi che possano intralciare il percorso di fuga. Devono raggiungere il luogo sicuro convenuto seguendo il percorso di fuga previsto dal piano e non lo abbandoneranno fino alla fine dell'emergenza.

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.

PROCEDURE D'EMERGENZA: COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Nel cantiere saranno sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, come indicato nella sezione specifica "Anagrafica Impresa Esecutrice". In cantiere sarà esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

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

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

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

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

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.

NUMERI UTILI

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

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

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi deve essere finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori. Pertanto tale processo sarà legato sia al tipo di fase lavorativa da svolgere in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:

- suddividere le lavorazioni/attività;
- identificare i fattori di rischio;
- quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti);
- individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

In questa sezione del documento, pertanto, verranno elencate le fasi lavorative ipotizzate dal C.S.P. da svolgere in cantiere con l'identificazione dei rischi ad esse connessi, soprattutto in relazione alle scelte organizzative e procedurali ad oggi intraprese e contenute nel presente PSC, rimandando al piano operativo di sicurezza del concessionario l'obbligo di integrare tale valutazione a seguito di progettazione esecutiva delle opere.

La singola fase lavorativa viene analizzata attraverso una scheda nella quale vengono individuati ed analizzati i seguenti elementi:

- Descrizione della lavorazione;
- Macchine/Attrezzature normalmente utilizzati;
- Sostanze pericolose possibili presenti;
- Opere Provvisorie normalmente utilizzate;
- Valutazione e Classificazione dei Rischi;
- Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi;

- DPI da utilizzare per ciascuna fase.

Gli eventuali aggiornamenti saranno oggetto di revisione del documento in sede di esecuzione dei lavori. I rischi riscontrati per ciascuna fase lavorativa e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare vengono descritti successivamente alle schede.

METODOLOGIA ADOTTATA E DA ADOTTARE

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della **Probabilità P** di accadimento per la **Gravità del Danno D**:

$$R = P \times D$$

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Di seguito è riportata la **Scala delle Probabilità**:

Livello	Criteri
Non Probabile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in concomitanza con eventi poco probabili ed indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi.
Possibile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.
Probabile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno anche se in modo non automatico e/o diretto. E' noto qualche episodio in cui all'anomalia ha fatto seguito il verificarsi di un danno.
Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia da eliminare ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono già verificati danni conseguenti all'anomalia evidenziata nella struttura in esame o in altre simili ovvero in situazioni operative simili.

Per quanto concerne l'Entità dei Danni, si fa riferimento alla reversibilità o meno del danno.

Di seguito è riportata la **Scala dell'Entità del Danno**:

Livello	Criteri
Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea breve e rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
Modesto	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea anche lunga ma reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili
Significativo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità permanente parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

Combinando le due scale in una matrice si ottiene la **Matrice Dei Rischi** nella quale ad ogni casella corrisponde una determinata combinazione di probabilità/entità dei danni.

Di seguito è riportata la matrice che scaturisce dalle suddette scale:

		DANNO			
		Lieve (1)	Modesto (2)	Significativo (3)	Grave (4)
P R O B A B I L I T À	Non Probabile (1)	1	2	3	4
	Possibile (2)	2	4	6	8
	Probabile (3)	3	6	9	12
	Altamente probabile (4)	4	8	12	16

Classe di Rischio	Priorità Di Intervento
Elevato (12 ≤ R ≤ 16)	Azioni correttive Immediate L'intervento previsto è da realizzare con tempestività nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso.
Notevole (6 ≤ R ≤ 9)	Azioni correttive da programmare con urgenza L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta.
Accettabile (3 ≤ R ≤ 4)	Azioni correttive da programmare a medio termine Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti.
Basso (1 ≤ R ≤ 2)	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

ANALISI DEI RISCHI PRESENTI

Punto 2.2.1, lettera c), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Punto 2.2.3, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Dopo aver preso in considerazione tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. 81/08, come previsto dall'art. 28, comma 2, lettera a) dello stesso Decreto, sono stati individuati, nel complesso, i seguenti rischi, analizzati e valutati nei capitoli successivi:

- ALLERGENI
- CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO
- CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE
- ELETTROCUZIONE
- INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- POSTURA
- PUNTURE, TAGLI E ABRASIONI
- RIBALTAMENTO
- RISCHIO CHIMICO

- SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO
- URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI
- USTIONI
- RISCHIO INCENDIO
- VIBRAZIONI
- SCHIACCIAMENTO
- CADUTA DALL'ALTO
- RISCHIO BIOLOGICO
- MICROCLIMA
- RUMORE
- INVESTIMENTO
- PROIEZIONE DI SCHEGGE
- INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

Non risultano presenti, o sono comunque inferiori ai corrispondenti valori d'azione, i seguenti ulteriori Rischi comunque presi in considerazione:

- AMIANTO
- ANNEGAMENTO
- CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO
- GETTI E SCHIZZI
- GAS E VAPORI
- INFEZIONE DA MICROORGANISMI
- INFEZIONI
- OLII MINERALI E DERIVATI
- PROIEZIONE DI MATERIALE USTIONANTE
- PUNTURE, MORSI DI INSETTI O RETTILI
- RADIAZIONI IONIZZANTI
- RISCHIO CANCEROGENO
- RISCHIO RAPINA
- SOFFOCAMENTO, ASFISSIA
- SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO
- STRESS PSICOFISICO
- AFFATICAMENTO VISIVO
- MOVIMENTI RIPETITIVI
- RADIAZIONI NON IONIZZANTI

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente **Piano**. 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 ed opere provvisoriale.

MISURE GENERALI DI TUTELA

CADUTA DALL'ALTO



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

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

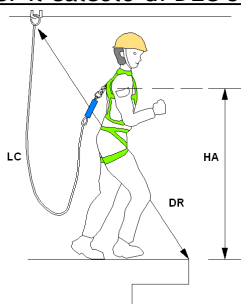
passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

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

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta. Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il calcolo della distanza di caduta libera (DCL) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.

Per il calcolo di DCL si applica la seguente formula: $DCL = LC - DR + HA$



Essendo (vedi figura):

DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

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

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI TUTELA

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



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

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole 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 TUTELA

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo: Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisoriali, 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 cappucetti idonei o altri sistemi di protezione

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

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 UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344
	
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

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 UNI EN 345,344

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.

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 l'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

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 al rumore, occorrerà attenersi alle misure di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008.

INVESTIMENTO



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

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

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

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

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

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




Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

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

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



Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

Indumenti Alta Visibilità	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.
Giubbotti, tute, ecc.	
UNI EN 471	
	I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	

INALAZIONE DI POLVERI

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

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

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

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

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

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

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO



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

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



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

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

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

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

MISURE GENERALI DI TUTELA

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 trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

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

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

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

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.

ALLERGENI

Situazioni di pericolo: Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'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.).

PROIEZIONE DI SCHEGGE



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

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

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

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

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

GAS E VAPORI



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

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

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

Semimaschera
Filtrante Antigas
UNI EN 405

Antigas e antipolvere

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

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

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI



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

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

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche

Precauzioni:

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

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

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

MISURE GENERALI DI TUTELA


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.

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.

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.

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.

VIBRAZIONI

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

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



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

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

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



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

Riduzione del rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, tenendo conto del progresso tecnico e della disponibilità di misure per controllare il rischio alla fonte, 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.

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni UNI EN 10819-95

Guanti di protezione contro le vibrazioni

In presenza di tale rischio, è utile 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..

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Situazioni di pericolo: i campi elettromagnetici oscillanti nello spazio e nel tempo alle diverse frequenze formano lo spettro elettromagnetico. In funzione della frequenza di oscillazione vengono così definiti tutti i tipi di radiazione, in particolare, al crescere della frequenza si passa dalla radiazione a RF-MW a quella ottica (infrarosso, visibile e ultravioletto) fino ad arrivare alle radiazioni ionizzanti (raggi X) che, a differenza di quelle prima elencate, trasportano energia sufficiente a ionizzare gli atomi.

Con il termine "radiazioni non ionizzanti" si intendono comunemente quelle forme di radiazione il cui meccanismo di interazione con la materia non sia quello della ionizzazione. In generale esse comprendono quella parte delle onde elettromagnetiche costituita da fotoni aventi lunghezze d'onda superiori a 0,1 μm . Spesso tali radiazioni sono indicate con la sigla "NIR" (non ionizing radiations):

- campi magnetici statici;
- campi elettrici statici;
- campi a frequenze estremamente basse (ELF) ($\nu \leq 300$ Hz); comprendenti le frequenze di rete dell'energia elettrica, a 50-60 Hz;
- radiazione a radiofrequenza;
- radiazione infrarossa;
- radiazione visibile;
- radiazione ultravioletta.

Il campo delle NIR comprende inoltre le onde di pressione, come gli ultrasuoni.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Consiste nell'adozione di adeguati sistemi di protezione ambientale (schermature delle sorgenti) e di protezione personale (occhiali idonei, guanti, indumenti).

L'ACGIH (American Conference Governmental Industrial Hygienist) ha stabilito che un'irradiazione totale nell'UV-A minore di 10 W/m^2 e un'irradianza efficace nell'UV-B e UV-C minore di 1 mW/m^2 non comportano rischi professionali da radiazioni ultraviolette per effetti a breve termine.

Sarebbe inoltre utile non esporre i soggetti con una maggiore suscettibilità agli ultravioletti per difetti congeniti o acquisiti (albinismo, soggetti affetti da porfiria) o affetti da alterazioni oculari recidivanti o lesioni cutanee di tipo cronico.

DPI: occhiali di protezione, guanti di protezione, schermo protettivo, indumenti.

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 extra lavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

SOFFOCAMENTO, ASFISSIA



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

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

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

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



MISURE DI PREVENZIONE

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

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

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

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

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

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

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

RISCHIO CHIMICO



Situazioni di pericolo: presenza di agenti chimici sul luogo di lavoro.

In particolare i rischi sono legati a: proiezioni di schizzi; inalazione di agenti chimici gassosi o in evaporazione (in particolare presenza di CO ed ossido di azoto in luoghi chiusi), vapori, nebbie ecc.; aggressioni chimiche da acidi o alcali; contatti con agenti chimici troppo caldi o troppo freddi con rischio di ustioni, congelamento/raffreddamento repentino.

MISURE DI PREVENZIONE

I lavoratori esposti ad agenti chimici devono attenersi alle seguenti istruzioni minime di sicurezza:

- custodire gli agenti chimici in contenitori chiusi ed in luoghi protetti, lontano da fonti di calore, fiamme e scintille.
- Verificare che gli agenti chimici utilizzati o stoccati dispongano delle schede di sicurezza aggiornate
- Prima di iniziare le attività verificare che non vi siano elementi di ostacolo o di pericolo per il corretto svolgimento delle attività stesse.
- Prima di iniziare le attività verificare la presenza di eventuali mezzi di contenimento (sabbia, segatura, stracci, ecc.) degli agenti chimici in caso di fuoriuscita accidentale, in conformità a quanto previsto al punto 6 della scheda di sicurezza o da specifiche procedure interne.
- Verificare che i dispositivi di protezione collettiva (D.P.C.) siano presenti e funzionanti, in caso contrario, informare il diretto superiore.
- Verificare che i DPI destinati allo svolgimento delle mansioni siano in dotazione e che non presentino elementi di deterioramento.
- Durante le attività usare i DPI in dotazione e previsti nell'apposita procedura.
- Informare il diretto superiore di ogni eventuale anomalia riscontrata.
- Durante l'uso degli agenti chimici non mangiare e non fumare.
- Prima di bere assicurarsi che non vi siano elementi di contaminazione chimica e, nel caso, togliere eventuali guanti e lavarsi le mani e/o il volto.
- Prima delle pause per il pranzo effettuare una scrupolosa pulizia delle mani, del viso e del vestiario.
- In caso di malessere, ingestione indiretta o altra situazione di sovraesposizione da agenti chimici procedere attraverso le seguenti azioni:
 - informare il preposto;
 - consultare la scheda di sicurezza;
 - attivare, se necessario, le procedure di primo soccorso; in ogni caso, il telefono di emergenza da ricordare è il n. **118**.

DPI

Dovranno essere utilizzati idonei DPI marcati “CE”, al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate durante l’uso di agenti chimici pericolosi.

In funzione degli agenti chimici utilizzati, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati “CE” (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure e dalle schede di sicurezza). In dettaglio :



D.P.I. degli occhi: occhiali, visiere e schermi.

D.P.I dell'apparato respiratorio: maschere, semimaschere, facciali filtranti ed autorespiratori.

Le maschere sono diverse, specifiche per il tipo di agente chimico dal quale ci si vuole proteggere:

- mascherine igieniche per polveri innocue o irritanti, per filtrazione di materiale con diametro $\geq 5\mu$;
 - FFP1 per la protezione da polveri nocive, aerosol a base acquosa di materiale particellare ($\geq 0,02\mu$) oppure quando la concentrazione di contaminante è al massimo 4,5 volte il corrispondente TLV (valore limite di soglia);
 - FFP1 per la protezione da vapori organici e vapori acidi per concentrazione di contaminante inferiore al rispettivo TLV;
 - FFP2 per la protezione da polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare ($\geq 0,02 \mu$) e fumi metallici per concentrazioni di contaminante fino a 10 volte il valore limite (buona efficienza di filtrazione);
 - FFP3 per la protezione da polveri tossiche, fumi aerosol a base acquosa di materiale particellare tossico con granulometria $\geq 0,02 \mu$ per concentrazioni di contaminante fino a 50 volte il TLV (ottima efficienza di filtrazione);
 - maschere con filtri antigas di classe 1, 2, 3, rispettivamente con piccola, media e grande capacità di assorbimento e con colorazioni distinte dei filtri, in particolare:

- marrone per gas e vapori organici
- grigio per gas e vapori inorganici
- giallo per anidride solforosa, altri gas e vapori acidi
- verde per ammoniaca e suoi derivati organici
- blu/bianco per ossidi di azoto
- rosso/bianco per mercurio



D.P.I. delle mani: guanti. La scelta deve essere fatta in base a ciò che potrebbe aggredire le mani, infatti esistono guanti specifici contro le aggressioni chimiche da acidi o alcali e guanti per possibili contatti con sostanze calde o fredde.



Indumenti di protezione: capi di abbigliamento particolari che tutelano il corpo intero da aggressioni chimiche.



RISCHIO BIOLOGICO



Situazioni di pericolo: Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali:

- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- manutenzione del verde
- attività in ambito cimiteriale
- manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

MISURE DI PREVENZIONE

PRIMA DELL'ATTIVITA'

- prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
- il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

DURANTE L'ATTIVITA'

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, ecc.)

DOPO L'ATTIVITA'

- tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale, che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di allergia, intossicazione o infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Punto 2.3, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DI DIVERSE IMPRESE

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 specifiche disposizioni.

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.

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
ATTIVITA' 1	ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE
Fase 1	MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE CON PANNELLI
Fase 2	VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE
Fase 3	MONTAGGIO BARACCHE
Fase 4	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI
Fase 5	IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA DI CANTIERE
Fase 6	IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
ATTIVITA' 2	PONTEGGI
Fase 1	PONTEGGI A T/G CON ASCENSORE DA CANTIERE
Fase 2	SMONTAGGIO PONTEGGI

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
ATTIVITA' 3	INDAGINI
Fase 1	INDAGINI TERMOGRAFICHE E MAGNETOTERMICHE

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
ATTIVITA' 4	RESTAURO E FINITURE
Fase 1	PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE DISCRETE
Fase 2	PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE
Fase 3	PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE
Fase 4	TRATTAMENTO DELLE BALAUSTRAP LAPIDEE
Fase 5	REALIZZAZIONE ELEMENTI MODANATI IN PIETRA E MARMO
Fase 6	PARAMENTO DI INTONACO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE
Fase 7	PARAMENTO DI INTONACO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE
Fase 8	CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE DISCRETE
Fase 9	CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE
Fase 10	CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE
Fase 11	TRATTAMENTO DI INTONACI A FINTO LAPIDEO
Fase 12	MICROPERFORAZIONI/PERFORAZIONI PER ANCORAGGIO (diametro da 8mm, 12mm, 16mm)
Fase 13	RIFACIMENTO DELLA COPERTURA DEI CORNICIONI DELLE FACCIATE ESTERNE ED INTERNE
Fase 14	DISINFESTAZIONE DI ARBUSTI
Fase 15	RESTAURO DI INFISSI DI PORTONE IN LEGNO
Fase 16	RESTAURO DI INFISSI DI FINESTRE IN LEGNO
Fase 17	F.P.O. DI INFISSI DI FINESTRE IN LEGNO
Fase 18	RESTAURO DI GRATE, INFERRIATE ED ELEMENTI METALLICI
Fase 19	F.P.O. DI BALAUSTRAP IN ACCIAIO INOX

Fase 20	DISFACIMENTO PAVIMENTI
Fase 21	DISFACIMENTO MANTO ASFALTO
Fase 22	DEMOLIZIONE MANTI E MASSETTI
Fase 23	REALIZZAZIONE MASSI DI PENDENZA E DI IMPERMEABILIZZAZIONE
Fase 24	IMPERMEABILIZZAZIONE CON MALTA DI RESINA
Fase 25	F.P.O. DI PAVIMENTO DI PIASTRELLE
Fase 26	RIPARAZIONE DELLE PLUVIALI E GRONDAIE
Fase 27	RESTAURO DELLE COPERTURE DEL PARAPETTO DI APPOGGIO DELLA BALAUSTRATA IN ACCIAIO INOX
Fase 28	RIMOZIONE DI CAVI ELETTRICI, TELEFONICI E DI SEGNALAZIONE IN GENERE
Fase 29	F.P.O. DI CAVI, CAVIDOTTI, CASSETTE, QUADRI, QUADRETTI, ETC.
Fase 30	ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA
Fase 31	ESECUZIONI DI FORI CON CAROTATRICE
Fase 32	ESECUZIONE DI SALDATURE E TAGLI OSSIACTILENICI
Fase 33	RIMOZIONE DI BASOLI
Fase 34	MESSA IN OPERA DI BASOLI

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
ATTIVITA' 5	IMPIANTO ANTIFULMINE
Fase 1	IMPIANTO ANTIFULMINE
Fase 2	ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA
Fase 3	ESECUZIONI DI FORI CON CAROTATRICE
Fase 4	ESECUZIONE DI SALDATURE E TAGLI OSSIACTILENICI

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
ATTIVITA' 6	MOVIMENTAZIONI E TRASPORTI
Fase 1	SCARICO E MOVIMENTAZIONE DI MATERIALE EDILE
Fase 2	TRASPORTI E MOVIMENTAZIONI MATERIALI - INTERNO AREA DI INTERVENTO
Fase 3	TRASPORTO A RIFIUTO

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
ATTIVITA' 7	SMOBILIZZO DEL CANTIERE
Fase 1	RIMOZIONE IMPIANTI DI CANTIERE
Fase 2	SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE
Fase 3	SMONTAGGIO BARACCHE
Fase 4	SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE

ATTIVITA' 1: ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

FASE 1.1: MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE CON PANNELLI



L'area interessata dai lavori del cantiere deve essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con un efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti fissati in plinti o pannelli.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Pala, piccone, mazza
- Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie
- Mini-Betoniera (per eventuale getto di calcestruzzo e fissaggio degli elementi della recinzione)
- Autocarro (per trasporto degli elementi della recinzione).

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiali scaricati	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento (per manovre scorrette)	Non probabile	Grave	Accettabile
Ribaltamento dei mezzi	Non probabile	Grave	Accettabile
Cadute a livello, scivolamenti, inciampi	Possibile	Modesto	Accettabile
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	Accettabile
Ferite, tagli ed abrasioni per contatto con gli	Possibile	Modesto	Accettabile

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




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

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

- L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>



Trattasi dell'allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Ribaltamento	Non probabile	Significativo	Accettabile

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





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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.
- 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.
- 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 e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro odi passaggio.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati 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
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili del cantiere devono essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Deve essere impedito con barriere il transito sotto strutture sospese o protetto con misure cautelari adeguate
- Segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, disporre cartelli con limite di velocità di 15 Km/h
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali devono essere delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)
- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza

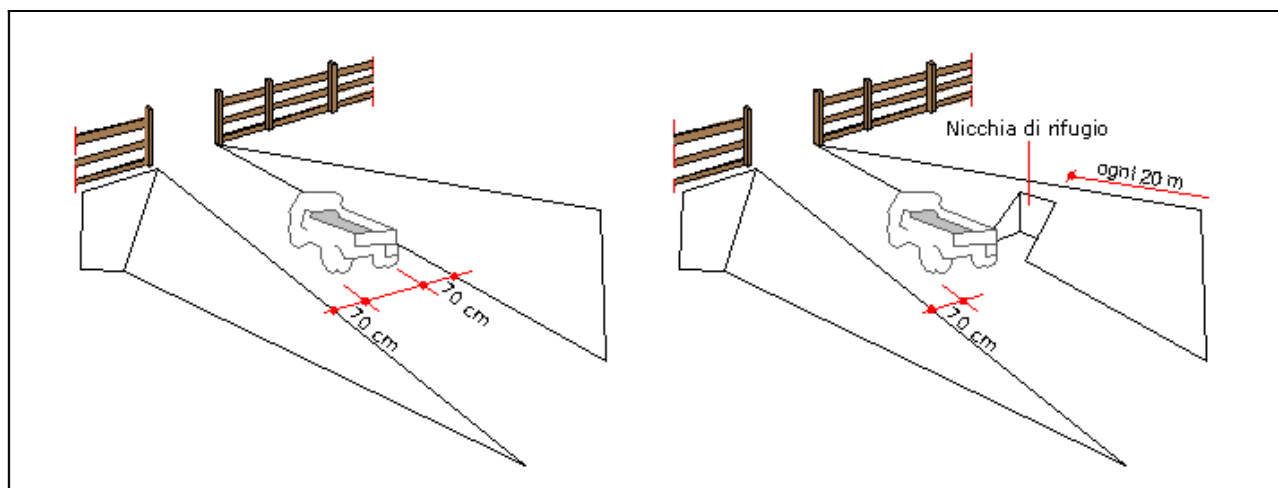
- La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti previsti dalla normativa vigente
- La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli
- La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e ad identificare i materiali e la attrezzature deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso
- Usare i DPI (scarpe, guanti e casco)

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Indumenti alta visibilità 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3,4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>

SCHEDA GRAFICA: VIABILITA' NEI CANTIERI



PRESCRIZIONI (a norma del DLgs n° 81/08 come modificato dal DLgs n° 106/09)

Disposizioni di carattere generale

Art. 108. Viabilità nei cantieri, comma 1

Allegato XVIII. Viabilità nei cantieri, punto 1

Fermo restando quanto previsto al punto 1 dell'allegato XVIII, durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

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

L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m lungo l'altro lato.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2.00 m.

Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.

Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati.

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

FASE 1.3: MONTAGGIO BARACCHE

Montaggio delle baracche e/o box metallici ad uso uffici, depositi, spogliatoi, ecc.

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi, deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi
- Utensili elettrici portatili
- Autocarro (trasporto materiale)
- Autocarro con grù/ Autogrù (sollevamento baracche e materiale)

• **Opere Provvisorie**

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

- Trabattelli
- Scale a mano e doppie

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Schiacciamento per caduta del materiale	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di persone dall'alto per uso di scale	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Ribaltamento dei mezzi	Non probabile	Grave	Accettabile
Investimento	Non probabile	Grave	Accettabile
Elettrocuzione (utensili elettrici portatili)	Non probabile	Grave	Accettabile
Ferite e tagli per contatti con le attrezzature	Possibile	Modesto	Accettabile

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





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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione
- I percorsi non devono avere pendenze eccessive
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza
- Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori
- Le ruote del trabattello devono essere munite di dispositivi di blocco
- Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggi
- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza
- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature dei carichi sollevati devono essere eseguite correttamente
- Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza
- Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- La scala deve poggiare su base stabile e piana
- Usare la scala doppia completamente aperta
- Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia
- Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale
- Devono essere collegate all'impianto di terra, le baracche di cantiere ed i box metallici
- Devono essere installati estintori a polvere o CO2 (eseguire la ricarica ogni 6 mesi)
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso
- Usare i DPI (scarpe, guanti e casco)

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 1.4: ALLESTIMENTO DI DEPOSITI

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

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carriola
- Autocarro (per trasporto materiali)
- Utensili elettrici o ad aria compressa
- Sega circolare
- Carrello elevatore o piccoli mezzi per movimentazione

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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





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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi
- I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone
- Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio
- Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonché spostata di volta in volta
- Dovranno essere evitati depositi di materiali e attrezzi sul piano del ponteggio auto-sollevante eccettuati quelli temporanei necessari ai lavori
- Evitare i depositi di materiali e attrezzi, sopra al ponte di servizio, eccettuati quelli temporanei necessari ai lavori
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previste
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09</p> <p>UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09</p> <p>UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09</p> <p>UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09</p> <p>UNI EN 388(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>



La realizzazione dell'impianto elettrico avviene quando il cantiere è in fase di allestimento. Gli elettricisti installano nell'apposito quadro di cantiere l'interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale, da questo si derivano altre linee di alimentazione (interruttori, separatori, prese a spina ecc.) che serviranno per le utenze del cantiere. Si portano le matasse dei fili conduttori, vengono agganciati al cavo pilota attraverso il quale si esegue l'operazione di inserimento nelle canalizzazioni predisposte dai muratori; terminata la stesura dei cavi si effettuano i collegamenti nelle scatole di derivazione ed alle utenze predisposte (corpi illuminanti, prese a spina), si posizionano anche fari di illuminazione del cantiere su punti rialzati (in cima a pali).

Gli elettricisti provvedono ad infiggere nel terreno le paline (spandenti o dispersori) nel numero richiesto; dette paline possono essere composte da rame, acciaio zincato o acciaio ricoperto di rame (di spessore mm 40); l'infissione dei dispersori avviene o per infissione manuale (con mazza) o con mezzi meccanici (battipalo). Per la realizzazione degli impianti di messa a terra e scariche atmosferiche gli elettricisti distendono le matasse di cavo fino ai pozzetti di dispersione, quindi provvedono a collegare, con morsetti o saldatura, alle macchine di cantiere o alle strutture metalliche da proteggere il cavo di messa a terra. Si provvede quindi a collegare, al fine di garantire la continuità elettrica, il conduttore di terra al dispersore; il collegamento avviene tramite morsetti che presentano una superficie di contatto adeguata; raramente si collegano con saldatura autogena. Viene quindi verificata l'idoneità della capacità di dispersione degli impianti di messa a terra e scariche atmosferiche. Appena effettuato il collegamento degli impianti di messa a terra, dei vari quadri e prese di derivazione si effettua il cablaggio e collegamento del quadro generale del cantiere alla linea di alimentazione dell'ente erogatore. In alcuni casi ci si collega a dei generatori di corrente alimentati a gasolio. L'impianto di cantiere sarà caratterizzato dalla potenza elettrica richiesta e dal tipo di attività previste:

- Potenza richiesta
- Data inizio della fornitura e durata
- Dati della concessione.

La fornitura per cantieri di piccole e medie dimensioni avviene solitamente in bassa tensione a 380 V trifase; per cantieri con potenza superiore a 50 Kw la fornitura avviene in MT/BT mediante propria cabina di trasformazione in quanto la fornitura ha inizio dal punto di consegna dell'energia.

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Particolare cura deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

• Macchine/Attrezzature

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

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Saldatrice elettrica
- Utensili elettrici portatili

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
Cadute entro scavi aperti	Possibile	Grave	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
Incendio di natura elettrica	Possibile	Grave	Notevole
Inalazione fumi di saldatura	Possibile	Grave	Notevole
Ustioni da saldatura	Possibile	Modesto	Accettabile
Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	Accettabile
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile

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

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






- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- Gli impianti elettrici nei luoghi "a maggior pericolo di esplosione e di incendio" devono avere caratteristiche particolari ("antideflagranti"). Caratteristiche particolari sono richieste anche per gli impianti realizzati nei luoghi in cui più elevato è il rischio elettrico; nei cantieri edili le spine e le prese devono avere adeguato grado di protezione contro la penetrazione di acqua
- Gli apparecchi, gli utensili, i quadri e le condutture, oltre che conformi alle norme, devono sempre essere mantenuti in buono stato e non essere fonte di rischio per i lavoratori
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte
- Per i cantieri temporanei e mobili, l'installatore deve rilasciare la seguente documentazione:
 - certificato di conformità dell'impianto ai sensi del D.Lgs. n.81/08 corredata di copia del certificato dal quale risulta che l'impresa esecutrice abbia i requisiti tecnico professionali;
 - relazione tecnica dalla quale risulti anche le tipologie dei materiali utilizzati;
 - schema unifilare dell'impianto realizzato; all'uopo è opportuno rammentare che il quadro elettrico a valle del contatore nonché tutti i sottoquadri dovranno contenere un proprio schema
- Nel cantiere deve essere previsto un dispositivo per l'interruzione di emergenza generale dell'alimentazione degli apparecchi utilizzatori per i quali possa essere necessario interrompere tutti i conduttori attivi per eliminare un pericolo . In altre parole, il comando d'emergenza ha lo scopo di interrompere rapidamente l'alimentazione a tutto l'impianto elettrico, esso deve essere pertanto noto a tutte le maestranze e facilmente raggiungibile ed individuabile
- Se il comando d'emergenza viene predisposto sul quadro di cantiere, questo può essere costituito dall'interruttore generale del quadro stesso, purché le porte non siano chiuse a chiave e, quindi, facilmente raggiungibile.
- Nel caso in cui il quadro venga chiuso a chiave, il comando d'emergenza potrà essere realizzato attraverso un pulsante a fungo posizionato all'esterno del quadro, che agisce direttamente sull'interruttore generale
- I cavi elettrici 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
- I cavi che alimentano apparecchiature trasportabili devono essere sollevati da terra in maniera tale da evitare danneggiamenti meccanici

- Le prese a spina usate normalmente per le prolunghe e per alimentare gli utilizzatori negli impianti di cantiere devono:
 - essere protette da interruttore differenziale che è buona norma non raccolga un numero eccessivo di derivazioni per evitare che il suo intervento non metta fuori servizio contemporaneamente troppe linee
 - avere grado di protezione minimo IP 44
 - essere dotate di interblocco meccanico per utilizzatori che assorbono potenze superiori a 1000 W
- E' buona regola per ragioni pratiche adottare in modo sistematico le prese a spina di tipo interbloccato
- L'impianto elettrico deve essere dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
 - il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
 - il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
 - la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)
- Non si devono movimentare oggetti di grandi dimensioni (quali gru, scale, tubi, ecc.) nelle vicinanze di linee elettriche aeree esterne e prima di iniziare qualsiasi scavo è necessario accertarsi che non vi siano condutture elettriche interrato
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri
- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante
- Sostituire tutti i componenti dell'impianto rotti o deteriorati (prese a spina, interruttori, cavi, ecc.)
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad esempio un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- Le scale dovranno essere idonee, con pioli ben fissati e assicurate sia al piede che al piano, eventualmente con aiuto di altra persona
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro legate all'impianto elettrico ed ai conseguenti rischi
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori

- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Elmetto dielettrico 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i> UNI EN 13087-8 (2006) <i>Elmetti di protezione- Metodi di prova- Parte 8: Proprietà elettriche.</i>
Stivali isolanti 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti dielettrici 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 60903 <i>Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>

FASE 1.6: REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE

Trattasi della posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi etc.
- Smerigliatrice angolare

- **Sostanze pericolose**

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

- Polveri inerti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento	Non probabile	Grave	Accettabile
Cadute a livello, scivolamenti	Possibile	Modesto	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Rumore	Probabile	Lieve	Accettabile

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








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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione (Art. 71 comma 4 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento
- L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestano nell'altro già posato e/o ad effettuare il tipo di giunzione previsto, applicando le relative procedure di sicurezza
- Verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato d'efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto (Art 70 - 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici
- Tenerci a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza
- Segnalare le zone d'operazione e rispettare i percorsi indicati
- I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive (Art 108 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello previsto dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. (Art. 169 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08)
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

ATTIVITA' 2: PONTEGGI
FASE 1.1: PONTEGGI A T/G CON ASCENSORE DA CANTIERE



Le fase di montaggio di un ponteggio possono suddividersi in:

- Attività preliminari
- Montaggio Impalcati di basi
- Montaggio Impalcati
- Montaggio mantovana parasassi
- Realizzazione passo carraio
- Realizzazione piano di sbarco materiali

Inoltre, di ascensore da cantiere altezza di ml 43,00 cabina aperta, con fermata prevista ad ogni piano di lavoro, doppia velocità di salita 12 ml/min per persone; 24 ml/min per materiale.

Macchine/Attrezzature

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

- Utensili manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio, ecc.)
- Autogrù
- Autocarro
- Argano a mano

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Cadute dall'alto durante lo smontaggio degli elementi del ponteggio	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto durante le operazioni di allontanamento del carico	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali o parti di ponteggio	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta degli addetti per errato smontaggio del ponteggio	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Tagli, abrasioni, schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile

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

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

Attività Preliminari

- Prima di iniziare il montaggio del ponteggio, occorrerà delimitare l'area di montaggio, predisponendo la segnaletica prevista nel piano di sicurezza.
- Scaricare il materiale nella zona di stoccaggio dei vari elementi, i quali saranno accatastati per tipo per facilitarne il prelievo.
- Controllare che tutti gli elementi metallici del ponteggio da utilizzare siano dotati di marchio come da libretto, provvedendo a scartare quelli sprovvisti di marchio o appartenenti ad altri ponteggi.
- Controllare lo stato di conservazione di tutti gli elementi metallici del ponteggio, provvedendo a scartare gli elementi che presentano deformazioni, rotture e/o corrosioni pregiudizievoli per la resistenza del ponteggio.
- Controllare visivamente i bulloni e i relativi dadi, provvedendo a scartare ed integrare i bulloni con altri dello stesso produttore del ponteggio.
- Controllare l'orizzontalità e l'efficienza del sistema di collegamento delle tavole metalliche ai traversi, provvedendo a scartare gli elementi non più idonei e ad integrarli con altri forniti dallo stesso produttore del ponteggio.
- Controllare le tavole da ponte in legname, scartando gli elementi non idonei che presentano accentuate fessurazioni longitudinali (per evitare il crollo della struttura).

- Sulla base dello schema di montaggio allegato, tracciare il perimetro lungo il quale dovrà svilupparsi il ponteggio, partendo dai fili fissi prestabiliti.
- E' consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 20 cm
- Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm soltanto per la esecuzione di lavori in finitura
- La distanza dal fabbricato non sarà superiore a 20 cm soltanto per la esecuzione di lavori in finitura. Nei punti in cui ciò non e' possibile si provvederà a montare un parapetto regolamentare con tavola di arresto al piede.
- Allestire idoneo banco di lavoro per montare a terra i giunti degli stocchi nella posizione prestabilita.
- Procedere ad un ulteriore controllo della solidità e della planarità del piano di appoggio; effettuare la ripartizione del carico nelle modalità indicate nel libretto del ponteggio.

Montaggio impalcato di base

- Dopo aver effettuato il tracciato, gli addetti procedono a rendere orizzontali le zone di terreno sulle quali dovranno poggiare le basette. In corrispondenza di tali punti, posizionano le tavole di legno di spessore pari a 4 o 5 cm o altri dispositivi ripartitori del carico (piastre metalliche o di altro materiale), rispettando le istruzioni del libretto di autorizzazione ministeriale del ponteggio.
- Quando, in conseguenza dell'impiego di basette regolabili, la parte superiore del primo traverso raggiunge un'altezza maggiore di 205 cm le piastre di base delle basette devono essere fissate, ad esempio tramite chiodi, agli elementi di ripartizione che devono interessare almeno due montanti contigui mentre le basi dei montanti di uno stesso telaio devono essere collegate tramite elemento in tubo/giunto.
- Si mettono in opera le basette e gli addetti montano la partenza delle stilate allineandole e unendole tra di loro con due correnti, proseguono montando i traversi, i correnti superiori e la scala secondo lo schema previsto.
- Durante queste fasi occorrerà controllare l'orizzontalità dei correnti e dei traversi e regolare se necessario le basette.
- A questo punto, operando dal piano inferiore, si mettono in opera le tavole di impalcato del primo piano di ponteggio, facendo attenzione a montare le tavole con botola dove previsto nello schema.
- Operando dal basso, gli addetti mettono in opera gli ancoraggi in corrispondenza dei telai già montati, se previsti dallo schema di ponteggio o dal disegno esecutivo. Quindi collocano in opera dal basso le scale in corrispondenza delle botole.

Montaggio impalcato con DPI

- In questa fase, gli addetti al montaggio indossano un'imbracatura anticaduta
- Montano operando dal basso, in corrispondenza dei piani di ponteggio già montati e protetti contro la caduta dall'alto, una linea di ancoraggio (interna o esterna, in relazione al tirante d'aria disponibile) di tipo flessibile orizzontale classe C.
- Un addetto aggancia un cordino ad assorbimento all'attacco dorsale della propria imbracatura anticaduta e sale attraverso la scala interna del ponteggio sino alla quota minima che consente l'ancoraggio dell'altra estremità del cordino alla linea di ancoraggio. I lavoratori continuano la salita verso l'alto ed accedono al piano di ponteggio sprovvisto di parapetto. A questo punto sarà possibile effettuare il montaggio degli elementi di ponteggio secondo lo schema prefissato.
- Nel corso del montaggio si dovrà costantemente verificare la distanza tra ponteggio ed opera in modo da assicurare quanto previsto nello schema allegato.

Montaggio impalcato senza DPI

- Un addetto, posizionato su un impalcato dotato di parapetti, monta dal basso il parapetto definitivo di facciata e di testata (smontabile/smontabile dal basso) a servizio del piano superiore. Il parapetto definitivo e' collegato a speciali attacchi, in generale boccole, presenti sui montanti già montati dal basso.
- Completato il montaggio di tutti i parapetti definitivi, l'addetto, coadiuvato da un altro addetto, monta dal basso le tavole di impalcato del piano superiore, compresa quella con botola, le eventuali diagonali in pianta e la scala di collegamento.
- Successivamente, i due lavoratori salgono sul piano superiore, dotato su tutti i lati di parapetto definitivo e montano in sequenza: correnti interni, diagonali di facciata (se previste), eventuali

ancoraggi, fermapiede (solo di facciata, in quanto quelli di testata sono resi solidali al parapetto definitivo di testata).

Montaggio mantovana parasassi






- Successivamente alle fasi di montaggio degli stilate, gli addetti montano la struttura portante della mantovana parasassi serrando i giunti di collegamento sui montanti del ponteggio. Gli addetti effettuano tale operazione dal piano di ponteggio dotato già di parapetto.
- In questo caso, gli addetti indossano un'imbracatura del corpo omologata e collegano il proprio cordino retrattile da una estremità all'attacco dorsale e dall'altra al traverso superiore del ponteggio. Procedono, quindi, al montaggio delle tavole della mantovana parasassi partendo dalla tavola inferiore sino all'ultima superiore, stazionando sul tavolato del parasassi in corso di esecuzione.

Realizzazione Passo Carraio Con Trave Prefabbricata

- La realizzazione del passo carraio sarà effettuata secondo lo schema allegato e comporterà l'interruzione di una stilata di ponteggio a piano terra. Si realizzerà un impalcato completo di parapetto regolamentare sottostante il passo carraio da realizzare mentre l'interruzione della stilata avverrà in un secondo momento. Si procederà al tiro in quota delle travi del passo carraio, utilizzando due argani a mano o elettrici e successivamente al loro montaggio dal basso insieme al traverso di collegamento. Dopo queste operazioni si completerà operando dal basso il tavolato del ponte di passo carraio.
- Gli addetti operano sull'impalcato in condizione di sicurezza tramite l'imbracatura del corpo e l'utilizzo di un cordino retrattile collegato da un'estremità all'attacco dorsale e dall'altra ai traversi superiori delle stilate di estremità, già montati in precedenza.
- Un addetto rimasto sull'impalcato, sempre imbracato, monta i montanti intermedi, il parapetto regolamentare ed effettua gli ancoraggi supplementari come da schema allegato.
- A questo punto si procede al montaggio dei parapetti di testata del ponte sottostante e, operando da terra, allo smontaggio dell'impalcato provvisorio sottostante il passo carraio, producendo l'interruzione della stilata voluta.

• DPI

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

FASE 2.2: SMONTAGGIO DEI PONTEGGI

Lo smontaggio dei ponteggi prevede le seguenti operazioni:

- delimitazione e regolamentazione dell'area di smontaggio
- smontaggio ponteggio
- allontanamento componenti, mezzi e sistemazione finale.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio, ecc.)
- Autogrù
- Autocarro
- Argano a mano

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Cadute dall'alto durante lo smontaggio degli elementi del ponteggio	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto durante le operazioni di allontanamento del carico	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali o parti di ponteggio	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta degli addetti per errato smontaggio del ponteggio	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Tagli, abrasioni, schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile

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





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


- Lo smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito nel rispetto della normativa vigente
- Lo smontaggio del ponteggio deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- Il personale addetto allo smontaggio del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato
- Gli addetti allo smontaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di cintura di sicurezza collegata a fune di trattenuta. La cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali. La fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m
- Per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso di appositi dispositivi collegati al moschettone della fune di trattenuta
- La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti
- Le tavole d'impalcato devono sempre essere spostate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni anticaduta
- E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi
- Utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate
- In alternativa utilizzare scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti di almeno m 1,00 oltre il piano dell'impalcato
- L'addetto che riceve i carichi a terra deve allontanarsi dal punto di sollevamento e deve indossare il casco di protezione
- Assicurarsi della stabilità dei carichi prima di liberarli dalle imbracature
- La zona destinata al ricevimento degli elementi del ponteggio deve essere delimitata e vietata ai non addetti
- Tutta la zona adiacente il ponteggio in fase di smontaggio deve essere delimitata fino dal momento in cui vengono rimossi i sistemi di contenimento di eventuali corpi cadenti dall'alto (mantovane o parasassi)

- Non sovraccaricare i piani di lavoro
- I morsetti devono essere sollevati all'interno di contenitori che garantiscano idonea resistenza contro il loro cedimento sotto il peso dei morsetti sollevati
- Gli addetti alle operazioni di smontaggio devono essere esperti e operare sotto la direzione di un preposto
- Lo smontaggio deve essere svolto secondo gli schemi forniti dal fabbricante o secondo il progetto firmato da ingegnere abilitato
- Gli ancoraggi devono essere rimossi parallelamente al proseguire delle operazioni di smontaggio
- Lo smontaggio deve proseguire in altezza con tutte le parti che lo compongono completamente assemblate e regolari
- Gli elementi metallici smontati devono essere calati a terra utilizzando apparecchi di sollevamento
- Gli elementi tubolari devono essere imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico
- L'operatore deve movimentare i componenti del ponteggio da smontare (telai, montanti, correnti, diagonali, impalcati) senza sporgersi dal bordo del ponteggio
- Durante lo svolgimento del lavoro in quota per lo smontaggio dei ponteggi, un preposto deve sempre sorvegliare le operazioni da una posizione che gli permetta di intervenire per prestare aiuto ad uno dei lavoratori che si dovesse trovarsi in difficoltà
- Durante le operazioni di smontaggio, gli utensili inutilizzati saranno tenuti attaccati ad apposite cinture
- Gli ancoraggi devono essere realizzati, secondo quanto previsto nel piano di montaggio uso e smontaggio e nel piano operativo di sicurezza e deve avvenire sotto la sorveglianza di un preposto
- Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente
- Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta
- L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve essere opportunamente segnalata ed interdetta al transito ed allo stazionamento, secondo la normativa vigente
- L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve avere dimensioni adeguate al tipo di attività e non deve essere usata come deposito di materiali
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nella zona sottostante i lavori in altezza
- I lavoratori addetti ai ponteggi sono tenuti a partecipare ai corsi di formazione
- Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio
- Evitare di correre o saltare sul ponteggio
- Non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali

<p>Cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</p>
---	--

ATTIVITA' 3: INDAGINI

FASE 3.1: INDAGINI TERMOGRAFICHE E MAGNETOGRAFICHE

Il lavoro consiste in

- Esecuzioni di indagini termografiche secondo UNI 9252 e/o UNI 10824-1 su grandi superfici utilizzando una telecamera sensibile all'infrarosso che riprende la superficie da esaminare, sollecitata termicamente (o tramite insolazione naturale o tramite dispositivi artificiali), con restituzione di immagine videoregistrata o ripresa fotograficamente, procedendo poi alla realizzazione di una mappa termografica in cui l'andamento delle bande di colore corrisponde alle linee isoterme, finalizzata all'analisi delle seguenti problematiche:
 - analisi di omogeneità di paramenti murari;
 - ricerca di cavità in paramenti murari;
 - analisi di fenomeni fessurativi al disotto di rivestimenti;
 - analisi di distacchi di rivestimenti; - mappatura del livello di umidità di paramenti murari;
 - ricerca di fenomeni di punti di condensazione climatica; - ricerca di punti di dispersione termica;
 - analisi critico architettonica sotto intonaci e/o rivestimenti (ricerca di archi, architravi, camini occlusi, porte o finestre tamponate, elementi strutturali estranei inglobati, vecchie canalizzazioni in disuso, individuazione e dimensionamento di diversi periodi costruttivi con diversi materiali o tecniche);
 - analisi di microlesioni di opere d'arte (statue, affreschi, pitture murali, dipinti);
 - analisi di distacchi tra pellicole affrescate e intonachino sottostante;
 - analisi di distacchi tra supporto affrescato o intonaco e muro sottostante.
- Restituzione di tutta la documentazione grafica, magnetica e fotografica necessaria per l'individuazione della problematica indagata, unitamente ad idonea relazione tecnica interpretativa dei rilievi effettuati.
- Indagine magnetometrica mediante pacometro in grado di identificare la presenza di elementi metallici al di sotto delle superfici intonacate o lapidee. L'indagine comprende la documentazione fotografica della zona indagata con rappresentazione schematica dei punti di misura e localizzazione degli elementi eventualmente individuati.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali d'uso comune (specifici per l'intervento descritto)

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta del materiale dall'alto	Possibile	Modesto	Accettabile
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Non probabile	Grave	Accettabile
Ferite e tagli per contatti con le attrezzature	Possibile	Modesto	Accettabile

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

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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione (Art. 71 comma 4 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

ATTIVITA' 4: RESTAURO E FINITURE

FASE 1.1: PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE DISCRETE

Il trattamento del paramento lapideo in condizioni conservative discrete, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana;
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne;
- Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali non idonei;
- Reintegrazioni di piccole lacune eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2;
- Stuccature e stilature dei giunti eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2;
- Protezione finale eseguita con polisilossano o altro adeguato idrorepellente applicato a pennello su tutta la superficie;
- Trattamento finale mediante applicazioni di biocida a lento rilascio.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Attrezzatura manuale da taglio

• **Sostanze Pericolose**

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

- Resine
- Polveri
- Malta / calce idraulica
- Sostanza biocida

• **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

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








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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche

- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- Utilizzando solventi, indossare guanti protettivi e maschere per solventi
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Stivali antinfortunistici 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in gomma pesante o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Mascherina per vapori organici FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.2: PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE

Il trattamento del paramento lapideo in condizioni conservative medie, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana;
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne;
- Rimozione meccanica di tutti gli elementi metallici non originali quali perni, grappe, staffe, cerchiature, chiodi etc. che per condizioni e ossidazione risultino non idonei asportabili senza compromettere le condizioni del materiale circostante;
- Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o per la protezione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature che per condizione oppure per locazione non necessitino oppure non permettano la rimozione o la sostituzione, da effettuarsi con convertitore di ruggine (ferro) o inibitore di corrosione (leghe di rame) a pennello e verniciatura con vernice al teflon antiruggine effetto metallo nudo;
- Rimozione o assorbimento di ossidi metallici mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone, pennello o impacco;
- Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali non idonei;
- Reintegrazioni di piccole lacune eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2;
- Stuccature e stilature dei giunti eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2;
- Protezione finale eseguita con polisilossano o altro adeguato idrorepellente applicato a pennello su tutta la superficie;
- Trattamento finale mediante applicazioni di biocida a lento rilascio.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Attrezzatura manuale da taglio
- Utensili elettrici portatili
- Micromotore
- Ablatore ad ultrasuoni
- Microsabbatrice
- Vibroincisore

• **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri
- Malta / calce idraulica
- Sostanza biocida
- Vernici

• **Opere Provvisoriale**

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

- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile








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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- Utilizzando solventi, indossare guanti protettivi e maschere per solventi
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Stivali antinfortunistici 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in gomma pesante o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Mascherina per vapori organici FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.3: PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE

Il trattamento del paramento lapideo in condizioni conservative cattive, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana;
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne;
- Rimozione di crosta nera e depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, mediante compresse imbevute di soluzione di ammonio carbonato e rimozione dei residui con strumenti meccanici di precisione;
- rimozione di depositi coerenti di notevole spessore, quali strati carbonatati, croste nere su superfici in materiale resistente ed in buono stato di conservazione mediante micro sabbatrice di precisione a bassa pressione (massimo 2 atm.) con ugello 0,2-0,3;
- Ristabilimento della coesione nei casi di disgregazione mediante impregnazione con silicato di etile eseguita a pennello fino a rifiuto;
- Rimozione meccanica di tutti gli elementi metallici non originali quali perni, grappe, staffe, cerchiature, chiodi etc. che per condizioni e ossidazione risultino non idonei asportabili senza compromettere le condizioni del materiale circostante;
- Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o per la protezione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature che per condizione oppure per locazione non necessitino oppure non permettano la rimozione o la sostituzione, da effettuarsi con convertitore di ruggine (ferro) o inibitore di corrosione (leghe di rame) a pennello e verniciatura con vernice al teflon antiruggine effetto metallo nudo;
- Rimozione o assorbimento di ossidi metallici mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone, pennello o impacco;
- Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali non idonei;
- Reintegrazioni di piccole lacune eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2;
- Stuccature e stilature dei giunti eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2;
- Protezione finale eseguita con polisilossano o altro adeguato idrorepellente applicato a pennello su tutta la superficie;
- Trattamento finale mediante applicazioni di biocida a lento rilascio.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Attrezzatura manuale da taglio
- Utensili elettrici portatili
- Micromotore
- Ablatore ad ultrasuoni
- Microsabbatrice
- Vibroncisore

• **Sostanze Pericolose**

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

- Resine
- Polveri
- Malta / calce idraulica
- Ammonio carbonato
- Vernici
- Sostanza biocida

• **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile





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




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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- Utilizzando solventi, indossare guanti protettivi e maschere per solventi
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Stivali antinfortunistici 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in gomma pesante o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Mascherina per vapori organici FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

DPI	Rif. Normativo
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.4: TRATTAMENTO DELLE BALAUSTRATE LAPIDEE

Il trattamento delle balaustrate lapidee, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne
- Rimozione di crosta nera e depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, mediante compresse imbevute di soluzione di ammonio carbonato
- Rimozione meccanica di tutti gli elementi metallici non originali quali perni, grappe, staffe, cerchiature, chiodi etc. che per condizioni e ossidazione risultino non idonei asportabili senza compromettere le condizioni del materiale circostante;
- Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o per la protezione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature che per condizione oppure per locazione non necessitano oppure non permettano la rimozione o la sostituzione, da effettuarsi con convertitore di ruggine (ferro) o inibitore di corrosione (leghe di rame) a pennello e verniciatura con vernice al teflon antiruggine effetto metallo nudo;
- Rimozione o assorbimento di ossidi metallici mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone, pennello o impacco;
- Reintegrazioni di piccole lacune eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2; rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali non idonei;
- Stuccature e stilature dei giunti eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2;
- Protezione finale eseguita con polisilossano o altro adeguato idrorepellente applicato a pennello su tutta la superficie;
- Trattamento finale mediante applicazioni di biocida a lento rilascio.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Attrezzatura manuale da taglio
- Utensili elettrici portatili
- Micromotore
- Ablatore
- Vibroincisore
- Microsabbatrice

- **Sostanze Pericolose**

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

- Resine

- Polveri
- Malta / calce idraulica
- Ammonio carbonato
- Vernici
- Sostanza biocida

• **Opere Provvisoriale**

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

- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile



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






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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- Utilizzando solventi, indossare guanti protettivi e maschere per solventi
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Stivali antinfortunistici 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in gomma pesante o neoprene	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>

DPI	Rif. Normativo
	
Mascherina per vapori organici FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.5: REALIZZAZIONE ELEMENTI MODANATI IN PIETRA E MARMO

Il lavoro consiste nella realizzazione di elementi modanati in pietra di Bellona o similare e marmo per integrazione delle parti mancanti del paramento lapideo, compreso l'onere di esecuzione della lavorazione e la formazione di elementi architettonici (tondi, listelli, volute, foglie, ricci, colonnine e di qualsiasi altro elemento architettonico presente in facciata, mediante:

- Rifilatura della zona da integrare per creazione dell'incasso per l'alloggiamento dell'integrazione;
- Realizzazione del pezzo da integrare;
- Incollaggio del nuovo elemento con resina epossidica bicomponente (Araldite);
- Fissaggio del nuovo elemento, da eseguirsi con microperforazioni armate del diametro secondo le dimensioni dell'integrazione (queste compensate a parte);
- Pulizia delle fuoriuscite di resina dai giunti per permettere la successiva stuccatura;
- Stuccature e stilature dei giunti eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier);
- Patinatura della zona integrata fino ad ottenere una omogeneità di colore.

• Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune (come scalpelli, raschietti, etc.)
- Attrezzatura manuale da taglio
- Vibroincisore
- Microsabbatrice

• Sostanze Pericolose

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

- Resine
- Polveri
- Malta / calce

• Opere Provvisoriali

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

- Ponteggi

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile






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



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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- Utilizzando solventi, indossare guanti protettivi e maschere per solventi
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Stivali antinfortunistici 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in gomma pesante o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Mascherina per vapori organici FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

DPI	Rif. Normativo
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.6: PARAMENTO DI INTONACO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE

Il trattamento degli intonaci in condizioni conservative medie, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana;
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne;
- Stuccature di fratturazioni e microfratturazioni eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2;
- Tinteggiatura delle superfici a intonaco con tinte a latte di calce e pigmenti di terre naturali;
- Trattamento finale mediante applicazioni di biocida a lento rilascio.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Attrezzi manuali da taglio

• **Sostanze/Preparati Pericolosi**

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

- Intonaci
- Calce
- Sostanza biocida
- Polveri

• **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature

- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- Circonscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucchiolo
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

FASE 4.7: PARAMENTO DI INTONACO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE

Il trattamento degli intonaci in condizioni conservative cattive, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana;
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne;
- Rimozione di piccoli tratti degradati di paramento antico, di cui non sia possibile il consolidamento, da eseguire manualmente in modo graduale;
- Consolidamento mediante iniezioni di malta idraulica fluida premiscelata a basso contenuto salino (tipo PLM, Ledan TB1) attraverso discontinuità dalla superficie o microfori eseguiti allo scopo;
- Ricostruzione delle parti mancanti con materiali e tecniche conformi a quelle originarie e adeguato ammassamento al nucleo retrostante;
- Stuccature di fratturazioni e microfratturazioni eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2;
- Tinteggiatura delle superfici a intonaco continte a latte di calce e pigmenti di terre naturali;
- Trattamento finale mediante applicazioni di biocida a lento rilascio.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali da taglio

- **Sostanze/Preparati Pericolosi**

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

- Intonaci
- Calce / malta
- Sostanza biocida

- **Opere Provvisoriali**

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

- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti

- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- Circonscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucchiolo
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

FASE 4.8: CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE DISCRETE

Trattamento della cortina laterizia in condizioni conservative DISCRETE, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana;
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne;
- Stuccature di fratturazioni e microfratturazioni eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di cocciopesto nella proporzione di 1:2;
- Revisione cromatica per eliminare gli squilibri eccessivi del tono generale del paramento murario e delle integrazioni, da eseguirsi mediante velatura con acqua di calce pigmentata;
- Trattamento finale mediante applicazioni di biocida a lento rilascio.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Attrezzatura manuale da taglio

• **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri
- Malta / calce idraulica
- Sostanza biocida

• **Opere Provvisoriale**

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

- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

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








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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso

- Utilizzando solventi, indossare guanti protettivi e maschere per solventi
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Stivali antinfortunistici 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in gomma pesante o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Mascherina per vapori organici FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.9: CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE

Trattamento della cortina laterizia in condizioni conservative medie, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana;
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne;
- Stuccature di fratturazioni e microfratturazioni eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di cocchiopesto nella proporzione di 1:2;
- Revisione cromatica per eliminare gli squilibri eccessivi del tono generale del paramento murario e delle integrazioni, da eseguirsi mediante velatura con acqua di calce pigmentata;
- Trattamento finale mediante applicazioni di biocida a lento rilascio.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Mazza e scalpello
- Attrezzatura manuale da taglio
- Utensili elettrici portatili

• **Sostanze Pericolose**

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

- Resine
- Polveri
- Malta / calce idraulica
- Sostanza biocida

• **Opere Provvisionali**

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

- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

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








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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili

- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- Utilizzando solventi, indossare guanti protettivi e maschere per solventi
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Stivali antinfortunistici 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in gomma pesante o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Mascherina per vapori organici FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.10: CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE

Trattamento della cortina laterizia in condizioni conservative cattive, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana;
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne;
- Rimozione di crosta nera e depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, mediante compresse imbevute di soluzione di ammonio carbonato e rimozione dei residui con strumenti meccanici di precisione;
- Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali non idonei;
- Ristabilimento strutturale dell'adesione da eseguirsi nelle zone con fenomeno di scagliatura mediante infiltrazione di malta idraulica fluida (tipo PLM, Ledan TB1), con eventuale creazione di piccoli ponti in resina epossidica fino a saturazione del distacco;
- Integrazione delle parti mancanti del paramento, con mattoni in argilla dello stesso tipo grana e consistenza sagomati a cuneo, previa rimozione di quelli rotti, eliminazione dei residui della malta di allettamento, taglio a misura del nuovo elemento in cotto e posa in opera con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier);
- Microstuccatura con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di laterizio nella proporzione di 1:2 per impedire o rallentare l'accesso dell'acqua piovana e/o dell'umidità atmosferica all'interno del materiale degradato;
- Revisione cromatica per eliminare gli squilibri eccessivi del tono generale del paramento murario e delle integrazioni, da eseguirsi mediante velatura con acqua di calce pigmentata;
- Protezione finale dei paramenti murari per rallentare il degrado, eseguita con polisilossano o altro adeguato idrorepellente applicato a pennello su tutta la superficie;
- trattamento finale mediante applicazioni di biocida a lento rilascio.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Attrezzatura manuale da taglio
- Utensili elettrici portatili
- Micromotore
- Ablatore ad ultrasuoni
- Microsabbatrice

• **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri
- Malta / calce idraulica
- Sostanza biocida
- Ammonio carbonato

• **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile








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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- Utilizzando solventi, indossare guanti protettivi e maschere per solventi
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Stivali antinfortunistici</p> 	<p>Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in gomma pesante o neoprene</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i></p>
<p>Mascherina per vapori organici FFABE1P3</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Tappi preformati</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>

FASE 4.11: TRATTAMENTO DI INTONACI A FINTO LAPIDEO

Trattamento degli intonaci a finto laterizio, consistente in:

- Disinfezione da colonie di microrganismi mediante applicazione di biocida (tipo Biotin N o PreventolR80 o Rocima) applicato a pennello su tutte le aree interessate per 2 cicli a distanza di una settimana;
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con acqua e tensioattivo tipo (Tween 20), spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne;
- Rimozione di crosta nera e depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, mediante compresse imbevute di soluzione di ammonio carbonato;
- Rimozione di piccoli tratti degradati di paramento antico, di cui non sia possibile il consolidamento, da eseguire manualmente in modo graduale;
- Consolidamento mediante iniezioni di malta idraulica fluida premiscelata a basso contenuto salino (tipo PLM, Ledan TB1) attraverso discontinuità dalla superficie o microfori eseguiti allo scopo;
- Ricostruzione delle parti mancanti con materiali e tecniche conformi a quelle originarie e adeguato ammorsamento al nucleo retrostante;
- Stuccature di fratturazioni e microfratturazioni eseguite con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra o pozzolana o cocciopesto nella proporzione di 1:2;
- Reintegrazione cromatica delle stuccature con coloritura simile all'originale eseguita ad acquerello;
- Protezione finale eseguita con polisilossano o altro adeguato idrorepellente applicato a pennello su tutta la superficie.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali (come pennelli, spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne)
- Attrezzi manuali da taglio

• **Sostanze/Preparati Pericolosi**

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

- Intonaci
- Calce / malta
- Sostanza biocida
- Ammonio carbonato
- Acquarelli

• **Opere Provvisoriali**

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

- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta

- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- Circonscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucchiolo
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

FASE 4.12: MICROPERFORAZIONI/PERFORAZIONI PER ANCORAGGIO (diam. da 8mm, 12mm, 16mm)

Il lavoro consiste in microperforazioni /perforazioni per ancoraggio di porzioni del paramento lapideo pericolanti o male ancorate alla superficie, eseguito mediante:

- Rimozione degli elementi stessi eseguita con mezzi meccanici;
- Rimozione dei depositi superficiali su tutte le superfici di contatto;
- Rimozione di eventuali perni o grappe presenti;
- Esecuzione di perforazione eseguita con perforatrice elettrica, con spurgo ad aria o ad acqua e punta in metallo duro (Widia) per l'alloggiamento di barra o perno di sostegno;
- Pulizia del foro mediante soffiatura e lavaggio con alcool;
- Posa in opera di perno in titanio di diametro adeguato annegato in resina epossidica;
- Stuccatura di profondità a chiusura del foro in resina epossidica caricata con inerte polvere di marmo
- Stuccatura finale di superficie eseguita con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St.Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzi comuni da taglio
- Perforatore elettrico a corone diamantate

- **Sostanze pericolose**

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

- Polveri
- Alcol etilico
- Resine
- Malta / calce

- **Opere Provvisoriale**

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

- Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori
- La differenza tra il diametro del foro e della barra deve rispettare le specifiche tecniche del sigillante usato
- La modalità di posa in opera dei prodotti deve essere conforme a quanto riportato nelle schede tecniche
- Durante la fase di rotazione e penetrazione nella struttura, spruzzare acqua per favorire il raffreddamento dell'utensile
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza
- Accertarsi che le opere provvisoriale utilizzate siano eseguite a norma
- Non depositare materiali di demolizione o altro sui ponti

- La postazione di lavoro, se sollevata da terra, sarà opportunamente segnalata e protetta nel suo perimetro, delimitata alla base con barriera tale da impedire la permanenza ed il transito sotto la macchina operatrice
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Se si utilizza un trapano elettrico perforatore, mancando una struttura di sostegno dell'apparato occorrerà prestare la massima attenzione durante la fase di rotazione dell'attrezzo, in quanto può dare violenti contraccolpi all'operatore
- Verificare, prima dell'inizio d'ogni fase lavorativa, lo stato d'isolamento dei cavi elettrici d'alimentazione dell'apparato utilizzato per le perforazioni ed attenersi al libretto d'uso della attrezzatura specifica effettivamente utilizzata
- La linea elettrica d'alimentazione sarà aerea, onde evitare rischi di contatto con l'acqua utilizzata per la fase lavorativa
- Verificare che il quadro elettrico di cantiere sia a norma
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Mascherina 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

FASE 4.13: RIFACIMENTO DELLA COPERTURA DEI CORNICIONI DELLE FACCIATE ESTERNE ED INTERNE

Il lavoro consiste nel rifacimento della copertura dei cornicioni della facciata esterna, della larghezza di ml 1.50 circa ed interne della larghezza di ml 1.30 circa. Tale operazione comprende, lo smontaggio del manto esistente in tegoloni e coppi, demolizione del massetto esistente, ripianamento del piano di posa e impermeabilizzazione con malta tipo MAPELASTIC con interposta rete in fibra, rimontaggio del manto di copertura, con integrazione di tegoloni e dei coppi mancanti o rotti, ripristino della scarpa in malta a ridosso della muratura tra il tetto e la balaustra.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzi comuni da taglio

- **Sostanze Pericolose**

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

- Malta impermeabilizzante
- Collante

- **Opere Provvisoriali**

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

- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Possibile	Significativo	Notevole
Crolli improvvisi di parti strutturali	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile

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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- Devono essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi dei prodotti utilizzati
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone

- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Rimuovere i depositi superficiali con idonei utensili e limitando la produzione di polveri, sbruffando acqua sui materiali da demolire e già demoliti
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Mascherina 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

FASE 4.14: DISINFESTAZIONE DI ARBUSTI

Disinfestazione di arbusti di media e grossa dimensione, eseguita mediante:

- Rescissione delle parti aeree;
- Tempestiva infiltrazione di biocida specifico nelle zone recise;
- Rimozione finale dell'apparato radicale o riduzione dello stesso;

- Stuccatura di eventuali fori residui eseguita con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino (tipo St. Astier) e inerte polvere di pietra nella proporzione di 1:2.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzati manuale da taglio
- Seghetto elettrico

- **Sostanze pericolose**

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

- Polveri
- Diserbante

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre di legno	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Probabile	Significativo	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	Notevole
Punture, morsi di insetti o rettili	Possibile	Modesto	Accettabile
Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere interferenti con le operazioni da eseguire
- Delimitare l'area di intervento, predisporre le segnalazioni e protezioni necessarie
- Assicurarsi che nell'area non vi siano persone o opere come palificazioni, linee elettriche o telefoniche aeree, tubazioni, ecc. che potrebbero essere danneggiate dall'abbattimento degli alberi
- Guidare la caduta degli alberi di alto fusto tramite funi
- Effettuare i turni di riposo per evitare di sforzare eccessivamente schiena e spalle
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE"
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

- Occorrerà utilizzare un abbigliamento appropriato al lavoro da eseguire, avendo cura di coprire tutte le parti del corpo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.15: RESTAURO DI INFISSI DI PORTONE IN LEGNO

Il lavoro consiste nel restauro di infissi di portone in legno, da eseguirsi mediante il fissaggio delle parti staccate, il rifacimento delle parti mancanti, con materiale uguale a quello esistente, la revisione della ferramenta di tenuta e chiusura. È compreso, il consolidamento del legno con resina, la pulitura del legno, la stuccatura, una mano di vernice protettiva, nonché la rimozione anche a fuoco della verniciatura non originaria e la successiva riverniciatura a due mani di vernice ad olio anche a più colori.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzatura manuale da taglio
- Autocarro (Ql.50)

- **Sostanze Pericolose**

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

- Solventi
- Polveri
- Vernici
- Stucco
- Resine

- **Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti
- Scala
- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile
Postura	Possibile	Modesto	Accettabile





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



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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di polveri e fibre
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

 Occhiali di protezione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
 Tuta di protezione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.16: RESTAURO DI INFISSI DI FINESTRE IN LEGNO

Il lavoro consiste nel restauro di infissi di finestre di legno, di qualsiasi forma e della dimensione; revisione di tutte le parti portanti dell'infisso, rifacimento delle parti mancanti o rotte, con parti identiche a quelle esistenti sia per essenza che per forma, incollaggio ad araldite e resina epossidica, compreso altresì la revisione di tutti i sistemi di movimento e sostituzione delle parti deteriorate o mancanti nonché dei vetri mancanti; levigatura della superficie lignea per eliminare gli strati di vernice vecchia sfogliata, comprensivo infine di verniciatura con due mani di vernice sintetica per esterni del colore che sceglierà la D. L. data a pennello.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Spazzola d'acciaio
- Attrezzatura manuale da taglio

- **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri
- Vernici
- Stucco
- Collante

- **Opere Provvisoriale**

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

- Ponte su cavalletti
- Scala
- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

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








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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Imbracatura e cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

FASE 4.17: F.P.O. DI INFISSI DI FINESTRE IN LEGNO

Fornitura e posa in opera di infissi di finestre in legno castagno, delle dimensioni uguali a quello esistente con telaio fisso con traversa orizzontale di frazionamento della sezione di mm 50x80, con telaio mobile della sezione finita di mm 45x80 per i montanti e mm 45x120 delle traverse di base. l'infisso anche suddiviso in quattro ante come gli originali a loro volta suddivise rettangoli stile inglese, completa di ferramenta con guaina che stabilirà la D.L., vetri termici 4+6+4 con regoletto fermavetro e gocciolatoio in legno di essenza forte, il tutto secondo le disposizioni che impartirà la D.L. Compreso altresì il trattamento della superficie con cementite e due mani di vernice per esterno sintetica del colore che sceglierà la D. L., le opere murarie per lo smontaggio del vecchio infisso e il rimontaggio del nuovo.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzatura manuale da taglio

• **Sostanze Pericolose**

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

- Pittura
- Cementite

• **Opere Provvisionali**

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

- Ponte su cavalletti
- Ponteggio

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza (Art. 115 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art 126 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma (Art 112 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

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

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Imbracatura e cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

FASE 4.18: RESTAURO DI GRATE, INFERRIATE ED ELEMENTI METALLICI

Il lavoro consiste nel restauro di grate, inferriate ed elementi metallici mediante:

- Rimozione degli strati di vernice alterata, da eseguirsi con messi meccanici (spazzole acciaio, micromotore con spazzolini e frese di acciaio ecc.)
 - Trattamento per l'arresto dell'ossidazione, da effettuarsi con convertitore di ruggine (tipo Fertan per ferro) o inibitore di corrosione (tipo Incralac per leghe di rame) a pennello e verniciatura con vernice al teflon antiruggine effetto metallo nudo
- Compresa l'eventuale piccola integrazione di pezzi mancanti e il fissaggio di elementi staccati.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune (come pennelli e spazzole)
- Spazzola d'acciaio
- Micromotore

• **Sostanze Pericolose**

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

- Solventi
- Antiruggine
- Vernici
- Polveri

• **Opere Provvisoriale**

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

- Ponte su cavalletti
- Scala

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile


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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>

<p>Stivali antinfortunistici</p> 	<p>Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in gomma pesante o neoprene</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i></p>
<p>Mascherina per vapori organici FFABE1P3</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Tappi preformati</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>

FASE 4.19: F.P.O. DI BALAUSTRINA IN ACCIAIO INOX

Fornitura e posa di balaustra in acciaio inox, costituita da:

- Montanti in piatto da cm 5x1 o cm 7x1 posti ad un interasse di ml 1,50 e altezza pari a ml 1,10 dal piano di calpestio;
- Filari orizzontali in tondini in acciaio inox di diametro di mm da Ø 18 a Ø 22 posti ad interasse da 25 - 30 cm;
- Fermapiè in lamiera microforata in acciaio inox altezza da cm 15 a cm 20:

Compresa la realizzazione dei fori per l'alloggiamento dei montanti, l'eguagliatura degli stessi con idonee malte, lo smontaggio, la scesa e il trasporto a rifiuto della vecchia balaustra in ferro

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali d'uso comune
- Attrezzatura manuale da taglio
- Saldatrice elettrica
- Utensili elettrici portatili

- **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri di ferro
- Fumi di ferro
- Malta

- **Opere Provvisoriale**

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

- Scala
- Ponteggi
- Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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

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



- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Predisporre orari e turni di lavoro secondo quanto stabilito dalla contrattualistica nazionale
- Attuare le misure tecnico organizzative necessarie per evitare la ripetitività e la monotonia delle attività, stabilendo pause, turnazioni con altre mansioni che consentano un cambio della posizione, ecc...
- Attuare la formazione e l'informazione degli addetti circa gli atteggiamenti e/o abitudini di lavoro da assumere per proteggere la schiena e le altre articolazioni (Art. 71 comma 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Programmare le modalità di acclimatamento a condizioni sfavorevoli e le pause di riposo
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva e periodica dei lavoratori esposti a polveri di ferro e di elementi verniciati con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico (Art. 41 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Segregare le lavorazioni a rischio di diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro in locali separati, in modo da ridurre il numero degli esposti (Allegato IV Punto 2.1.4. del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Per ridurre il rischio di diffusione di polveri e fumi di ferro, predisporre sistemi di aspirazione localizzata alla fonte di emissione ed idonei sistemi di ventilazione dei locali, evitando che l'operatore sia investito dal flusso d'aria polverosa (Allegato IV Punto 2.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Garantire il ricambio dell'aria dei locali (Allegato IV Punto 1.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la pulizia costante dell'ambiente e delle attrezzature, con periodicità giornaliera e al di fuori dell'orario di lavoro, evitando l'uso di scope o di aria compressa ed utilizzando








aspiratori industriali dotati di filtri assoluti (filtro HEPA con efficienza del 99,9%), per evitare il riciclo delle polveri più fini nell'ambiente di lavoro

- Attuare le norme igieniche generali relative alla pulizia del luogo di lavoro (Art.64 comma 1 lettera d) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la vaccinazione anti-tetanica degli addetti
- Attuare la sicurezza delle macchine, nel pieno rispetto della direttiva macchine e delle altre norme vigenti in materia (Art.71 comma 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare l'efficienza dei relativi dispositivi di sicurezza, nonché la tenuta del manuale d'uso e di manutenzione (Art. 71 comma 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Vietare l'uso di indumenti che possono impigliarsi, bracciali, orologi, anelli, catenine ed altri oggetti metallici
- Adottare le misure di prevenzione incendi previste dalla normativa, provvedendo al rilascio del Certificato di prevenzione Incendi da parte dei Vigili del Fuoco (Allegato IV Punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Predisporre un numero adeguato di estintori portatili in posizioni ben segnalate e facilmente raggiungibili (Allegato IV Punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Garantire che l'impianto antincendio sia sottoposto a regolare manutenzione e che gli estintori vengano controllati da ditta specializzata ogni sei mesi (Allegato IV Punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo gli eventuali rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo gli eventuali rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni, quali l'utilizzo di attrezzature con impugnatura a bassa vibrazione e minore impatto vibratorio, l'installazione dei macchinari su basamenti dimensionati in modo da ridurre la trasmissione delle vibrazioni a tutto l'ambiente (Art. 203 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare la regolarità degli interventi di manutenzione degli impianti tecnologici (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

• **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
<p>Respiratore (FFA1P2)</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
<p>Schermo facciale per saldatori</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 169 (1993) <i>Protezione personale degli occhi. Filtri per la saldatura e tecniche connesse. Requisiti di</i></p>

	<i>trasmissione e utilizzazioni raccomandate</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Grembiule per saldatura 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Tuta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 531/470-1 (1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Guanti anticalore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i>
Berretto ignifugo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1 (1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Ghette in cuoio 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>

FASE 4.20: DISFACIMENTO PAVIMENTI

Il lavoro consiste nel demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo , anche con eventuale recupero parziale del materiale

- **Macchine/Attrezzature**

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

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

- **Sostanze pericolose**

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

- Polveri

- **Opere Provvisoriali**

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

- Canale di convogliamento

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile






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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Mascherina 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

DPI	Rif. Normativo
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.21: DISFACIMENTO MANTO ASFALTO

Il lavoro consiste nel disfacimento del malto di asfalto.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore
- Smerigliatrice angolare o flessibile

- **Sostanze pericolose**

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

- Polveri
- Bitume e catrame

- **Opere Provvisoriali**

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

- Canale di convogliamento
- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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






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




- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Durante i lavori di rimozione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della rimozione
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 mt dal suolo
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei

- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
- Durante i lavori di rimozione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua i materiali di risulta
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o oggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiede capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento
- I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento
- Prima di procedere alla rimozione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- I lavori effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) Elmetti di protezione
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) Guanti di protezione contro rischi meccanici
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali
Mascherina 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.

 Cuffia antirumore	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie
 Occhiali di protezione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) Protezione personale degli occhi - Specifiche.
 Cintura di sicurezza	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo

FASE 4.22: DEMOLIZIONE MANTI E MASSETTI

Il lavoro consiste in:

- Demolizione di sottofondo in malta di calce
- Rimozione di manti impermeabili su superfici orizzontali o inclinate, a qualsiasi altezza

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico

• **Sostanze pericolose**

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

- Polveri inerti

• **Opere Provvisoriali**

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

- Canale di convogliamento

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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








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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione

- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Mascherina 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

FASE 4.23: REALIZZAZIONE MASSI DI PENDENZA E DI IMPERMEABILIZZAZIONE

Il lavoro consiste in:

- Masso di pendenza in cls alleggerito con argilla espansa di spessore medio cm.4/6, compresa configurazione delle pendenze, livellamento, finitura a fratazzo
- Massetto impermeabilizzante degli aggetti in pietra di Bellona realizzato con malta composta in cantiere, a base di leganti idraulici speciali, con aggiunta di inerti selezionati di diversa granulometria simili per composizione mineralogica e resa cromatica alla pietra esistente, con interposta rete di fibra della Mapei, di spessore reso medio mm.2/3, in opera, il primo contestuale alla posa in opera della rete ed il secondo, di completamento, realizzato dopo 12/24 ore

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Mini-Betoniera a bicchiere
- Smerigliatrice o flessibile
- Argano
- Funi e ganci

- **Sostanze pericolose**

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

- Sabbia
- Argilla
- Cemento
- Malta
- Polveri

- **Opere Provvisoriale**

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

- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
Ustioni	Possibile	Significativo	Notevole
Gas e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

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

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



- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano)
- Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiè capace di arrestare l'eventuale





caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento

- I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento
- Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia) devono essere protette da impalcature parasassi
- La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Il perimetro esterno alla copertura deve sempre essere protetto con ponteggio completo al piano di lavoro o con regolare parapetto al cornicione
- Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone
- Portare la gran parte delle lastre in pietra al piano di posa e poggiarle uniformemente tra i listelli per mettere subito sotto carico la copertura, anticipandone gli inevitabili assestamenti dovuti all'aggravio di carico permanente
- Iniziare la stesura delle pietre dalla linea di gronda posando la prima fila a sbalzo di circa 15/20 cm rispetto al filo della muratura.
- Posare le lastre dei successivi corsi con gli opportuni spessori fino a raggiungere l'inclinazione prevista della falda.
- Posare le pietre di colmo con inclinazione nella direzione dei venti dominanti e solidarizzarle con malta cementizia
- Non gettare materiali dal tetto, trasportarlo invece al suolo oppure convogliarlo in appositi canali
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto
- Evitare l'accesso ad aree pericolose poste al di sotto o nelle adiacenze delle aree del tetto su cui si effettuano dei lavori
- Assicurarsi che tutto il materiale sia conservato in maniera appropriata, soprattutto in presenza di forte vento
- Durante l'effettuazione di lavori sul tetto, si dovrebbero tenere in debita considerazione le condizioni atmosferiche, dal momento che la presenza di ghiaccio, bagnato o vento può aumentare considerevolmente il rischio di caduta di persone o materiale
- Prendere le misure collettive di protezione contro i rischi di caduta commisurate all'effettiva valutazione del rischio, e comunque prima delle misure protettive personali. Ogni rimedio teso ad evitare le cadute, come la protezione delle estremità, dovrebbe essere sufficientemente resistente per prevenire od arrestare le cadute ed impedire che i lavoratori si feriscano
- Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere
- Imbracare i materiali e le attrezzature in modo che durante il trasporto restino fermi
- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con soles antidrucciolevoli
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008)</p>

	<i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
<p>Guanti anticalore</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i></p>
<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

FASE 4.24: IMPERMEABILIZZAZIONE CON MALTA DI RESINA

Il lavoro consiste nell'impermeabilizzazione con malta di resina bicomponente della Mapei (Mapelastic), con interposta rete di fibra della Mapei, di spessore reso medio mm.5/6, in opera a due strati, il primo contestuale alla posa in opera della rete ed il secondo, di completamento, realizzato dopo 12/24 ore

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzatura comune da taglio

• **Sostanze pericolose**

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

- Resine (Mapelastic)

• **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

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


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




- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche

- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano)
- Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiede capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento
- I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento
- Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia) devono essere protette da impalcature parasassi
- La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Il perimetro esterno alla copertura deve sempre essere protetto con ponteggio completo al piano di lavoro o con regolare parapetto al cornicione
- Nel caso di contatto cutaneo con le sostanze i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone
- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi alla fine di ogni ciclo.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti anticalore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i>

<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

FASE 4.25: F.P.O. DI PAVIMENTO DI PIASTRELLE

Il lavoro consiste nella fornitura e posa in opera di pavimento di piastrelle in cotto antigelivo di misura cm.20x20 e spessore mm.9/12, fornite e poste in opera su massetto di sabbia e cemento.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Battipiastrille
- Tagliapiastrelle (manuale o elettrica)

- **Sostanze Pericolose**

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

- Cemento o malta cementizia
- Sabbia
- Collanti
- Resine

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

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





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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Aerare bene i locali di lavoro
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucchiolo in caucciù ad allaccio rapido
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>

FASE 4.26: RIPARAZIONE DELLE PLUVIALI E GRONDAIE

Il lavoro consiste nella riparazione dell'imbocco dello scarico delle acque meteoriche poste agli angoli dei cortili interni , mediante asportazione del rivestimento, demolizione parziale del muro esistente, demolizione della pavimentazione sino al luogo dell'intasamento, fornitura e posa in opera di nuove tubazioni dello stesso diametro, alloggiamento di raccordi vari e innesto ad imbuto per tubo pluviale, chiusura del muro previa sigillatura di tutti i tubi e raccordi, intonaco rustico e finitura dello stesso

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzatura manuale da taglio
- Avvitatore elettrico
- Trapano elettrico

- **Sostanze pericolose**

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

- Adesivi
- Silicone

- **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggio

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei materiali impiegati ed osservare le norme di sicurezza e le modalità impartite dal fornitore
- Durante il montaggio delle grondaie deve essere presente solo il personale addetto a tale lavorazione
- Vietare l'esecuzione di altre lavorazioni contemporaneamente alla posa in opera delle grondaie
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo dell'ultimo impalcato
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- Il sollevamento delle gronde al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite imbragature e tenendo presente l'azione del vento
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001)

	<i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

FASE 4.27: RESTAURO DELLE COPERTURE DEL PARAPETTO DI APPOGGIO DELLA BALAUSTRINA IN ACCIAIO INOX

Il lavoro consiste nel restauro della copertura del parapetto di appoggio della balaustra in acciaio inox, formata da elementi in cotto fatti a mano posti in piano, mediante smontaggio degli elementi in cotto esistenti, pulizia e accatastamento in cantiere di quelli riutilizzabili, livellamento del piano di posa con idonee malte autolivellanti, impermeabilizzazione con resina bicomponente tipo MAPELASTIC con interposta rete di fibra, posa in opera degli elementi in cotto smontati e di quelli integrati (di uguale fatture, colore e dimensione di quelli esistenti e con percentuale di integrazione pari al 25%) con collante tipo KERAKOOL H40, compresa la sigillatura dei giunti con resina per fughe, compreso ancora i pezzi speciali, tagli, sfrido

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzatura comune da taglio

- **Sostanze pericolose**

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

- Resine (Mapelastich)
- Malta
- Collante

- **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile

Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile
-----------	---------------	---------------	-------------

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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o oggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano)
- Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiè capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento
- I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento
- Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia) devono essere protette da impalcature parasassi
- La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Il perimetro esterno alla copertura deve sempre essere protetto con ponteggio completo al piano di lavoro o con regolare parapetto al cornicione
- Nel caso di contatto cutaneo con le sostanze i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone
- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi alla fine di ogni ciclo.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
-----	----------------

<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti anticalore</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i></p>
<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

FASE 4.28: RIMOZIONE DI CAVI ELETTRICI, TELEFONICI E DI SEGNALAZIONE IN GENERE

Il lavoro consiste nella rimozione di cavi elettrici, telefonici e di segnalazione in genere ubicati sui cornicioni e sulle facciate della struttura vanvitelliana, compreso accurata indagine preliminare per verificare l'efficienza o non utilizzazione degli stessi mediante idonee apparecchiature di verifica e controllo, compreso la rimozione dei supporti esistenti per il posizionamento e fissaggio dei cavi, nonché il successivo trasporto a rifiuto dei cavi dismessi.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzatura manuale da taglio
- Utensili elettrici portatili
- Apparecchi di verifica e controllo

- **Sostanze pericolose**

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

- Polveri

- **Opere Provvisoriali**

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

- Ponteggi
- Canali di convogliamento

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole

Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile







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



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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Mascherina 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-1 (2004)

DPI	Rif. Normativo
	<i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Imbracatura e cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo

FASE 4.29: F.P.O. DI CAVI, CAVIDOTTI, CASSETTE, QUADRI, QUADRETTI, ETC.

I lavori consistono nella messa in opera di cavi. Cavidotti, etc e di tutte le opere necessarie per la realizzazione di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, con struttura a maglia, detta anche a "schermo reticolare" o a "Gabbia di Faraday", costituita da un complesso di conduttori connessi tra loro in modo da formare maglie opportunamente dimensionate. Tali maglie assieme alle calate costituiscono una formidabile via preferenziale di conduzione dal fulmine all'impianto di dispersione.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia-piegaferri
- Utensili elettrici portatili

• **Opere Provvisoriali**

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

- Ponteggio metallico

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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






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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione
- Per eventuali saldature attenersi alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare idonei sistemi anticaduta, quali imbracature di sicurezza ancorate a parti stabili
- Per i lavori eseguiti in altezza, tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta

- Per le operazioni di sollevamento delle piastrine metalliche devono essere utilizzate brache costituite da fasce, funi o catene di lunghezza e caratteristiche note e idonee ai pesi da sollevare; i ganci devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco
- La manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente.
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei materiali
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione
- Prima dell'utilizzo di attrezzature a funzionamento elettrico, accertarsi che l'impianto elettrico e di terra di cantiere sia conforme alle disposizioni di legge (vedi scheda installazione cantiere, sezione impianto elettrico di cantiere)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Imbracatura e cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>



Realizzazione di un impianto sottotraccia, ossia di un impianto generalmente elettrico, telefonico, ecc., inserito nella muratura e non visibile all'esterno, per l'alloggiamento di tubazioni in genere, compreso la chiusura al grezzo delle tracce stesse.

L'attività lavorativa comprende le seguenti fasi:

- Scanalatura sulle pareti per il percorso che i conduttori devono seguire fino ai vari comandi elettrici e prese o punti luce;
- Inserimento nelle scanalature di canaline o tubi rigidi o flessibili e delle scatole di derivazione;
- Inserimento dei cavi per mezzo di apposita sonda o molla flessibile;
- Fissaggio in modo sicuro nella parete con malta cementizia;
- Rifinitura della scanalatura con gesso o cemento e ripristino dell'intonaco.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali
- Martello e scalpello
- Scanalatore elettrico
- Flessibile con dischi (da muro)
- Utensili elettrici

• **Opere Provvisionali**

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

- Scala portatile

• **Sostanze pericolose**

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

- Malta cementizia
- Gesso
- Polveri

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge e materiali	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- L'esecuzione di lavori deve essere affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività (Art. 71 comma 7 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Ai sensi della Legge 37/08 (già 46/90) l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento e la manutenzione degli impianti deve essere eseguita solo ed esclusivamente da un "soggetto








abilitato", intendendo con detto termine l'impresa regolarmente iscritta nel registro delle Imprese il cui imprenditore è in possesso di determinati requisiti tecnico professionali dalla normativa vigente

- Le scanalature non devono avere percorsi diagonali ma devono essere sempre rettilinei e preferibilmente non attraversare il centro di pareti
- I tubi flessibili devono essere inseriti prima che la finitura delle murature sia terminata (intonaco o piastrelle) e solo successivamente, utilizzando un'apposita molla flessibile, devono essere infilati i cavi elettrici, poi collegati ai vari frutti delle relative scatole
- Non schiacciare o calpestare i tubi, durante la posa, altrimenti l'infilaggio dei cavi potrebbe risultare problematico o addirittura impossibile. Per rimediare si deve tornare a rompere le murature o il pavimento
- I tubi protettivi di tipo metallico, in materiale isolante o in materiale composto (ossia realizzati con materiali sia metallici sia isolanti), utilizzati nelle installazioni elettriche con tensione nominale sino a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e nei sistemi di telecomunicazione, devono essere conformi alla norma CEI 23-39, che indica le caratteristiche costruttive dei tubi, con le estremità filettabili o meno, e i relativi accessori, specificando le prove di tipo alle quali essi devono essere sottoposti per verificarne la rispondenza.
- Poiché la posa dei tubi può essere sottotraccia (incassata) oppure in vista, i tubi ed gli accessori di collegamento (manicotti, raccordi, scatole, ecc.) devono essere tali da garantire, nelle fasi di montaggio ed esercizio, la necessaria resistenza meccanica (in particolare nei riguardi dello schiacciamento) e chimica
- La distanza tra le scatole o le cassette e il raggio di curvatura dei tubi (che comunque non deve essere inferiore a 6 volte il diametro del tubo stesso) devono essere adeguati, in modo da garantire l'agevole introduzione e sfilaggio dei cavi senza danneggiarne gli isolanti.
- Per agevolare l'infilaggio o la sostituzione dei cavi, il diametro interno dei tubi deve essere pari almeno a 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere, con un minimo di 16 mm del diametro esterno del tubo
- Negli ambienti speciali (ossia luoghi di pubblico spettacolo e quelli con pericolo di incendio) il diametro interno dei tubi deve essere almeno 1,4 volte il diametro del cerchio circoscritto ai cavi. Ad ogni brusca deviazione, resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, da ogni derivazione da linea principale a secondaria, e comunque in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con scatole di derivazione.
- I tubi di materiale termoplastico del tipo leggero, per i percorsi sotto intonaco a parete e a soffitto, e del tipo pesante (rigido e flessibile), devono essere conformi alle norme CEI 23-8 e CEI 23-14, oppure se di tipo medio, devono essere conformi alle norme CEI 23-25 e CEI 23-39, per gli attraversamenti a pavimento.
- Il tracciato dei tubi deve avere un andamento rettilineo orizzontale e verticale, per consentire l'individuazione delle condutture, in base alla posizione delle scatole di derivazione, e quindi evitare che possano essere danneggiate nell'esecuzione di fori nelle pareti.
- A seconda del tipo di ambiente, si devono scegliere percorsi fuori dalle zone di possibili infissioni di chiodi (es. per fissaggio di mobili, suppellettili, quadri, ecc.). Nei soffitti e nei pavimenti le condutture possono invece seguire il percorso che risulta più corto o più pratico.
- Per incassare le condutture nelle murature si devono eseguire apposite scanalature, di pertinenza dell'impresa edile, tuttavia l'installatore elettrico deve fornire le indicazioni dei percorsi e le dimensioni delle tracce.
- In particolare per le scanalature in muri divisorii interni di spessore inferiore a 10 cm, si deve tenere presente quanto segue:
 - non devono essere eseguiti raccordi o curve, con la eccezione per quelli necessari per il raccordo con soffitti o con pavimenti;
 - nel caso di pareti realizzate con mattoni a due alveoli si deve occupare uno solo di essi;
 - le dimensioni di ogni scanalatura devono essere limitate a quelle necessarie per alloggiare un tubo protettivo (in genere di diametro sino a 20 mm), tenendo conto dello spazio richiesto per un agevole riempimento;
 - le scanalature orizzontali non devono indebolire la parete; si devono realizzare queste scanalature solo su una faccia della parete, scegliendo percorsi che riducano al minimo la loro lunghezza; è comunque preferibile che il loro sviluppo non superi il 60% della lunghezza della parete;
 - le scanalature devono essere eseguite ad almeno 20 cm dall'intersezione di due pareti ed inoltre che la distanza tra due scanalature non sia inferiore a 1,50 m.

- Gli accessori e i materiali necessari alla realizzazione di un'installazione a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti, devono essere muniti del marchio italiano di qualità (IMQ).
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Comunicare agli addetti le informazioni necessarie per lo svolgimento dei lavori
- Segnalare al preposto ai lavori eventuali imprevisti che dovessero sopravvenire nel corso dei lavori
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle Requisiti, prove, marcatura.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali.Parte 2: Inserti</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

FASE 4.31: ESECUZIONE DI FORI CON CAROTATRICE



Trattasi della foratura di materiali da edilizia (laterizi, calcestruzzo, pietre naturali, ecc.), mediante l'asportazione, eseguita per abrasione, di una corona circolare di materiale, ottenuta con l'ausilio di una carotatrice, macchina utensile portatile o stazionaria, ossia montata su supporto. La tecnica usata per l'asportazione del materiale, l'abrasione, consente di evitare alle strutture le sollecitazioni tipiche delle maniere tradizionali quali la foratura a percussione.

Al termine dell'operazione viene ricavato un foro e, all'interno della corona diamantata è presente un nucleo detto comunemente "carota" che deve essere asportato.

In edilizia, sono molteplici le attività che richiedono la produzione di fori nei materiali da costruzione, quali la realizzazione degli impianti tecnologici di condizionamento, idraulici, elettrici, pannelli solari, oppure il consolidamento di strutture ammalorate o lesionate, in seguito ad eventi sismici. Infine, tale attività può essere eseguita per ottenere campioni (o "carota") da destinare ai laboratori di prova dei materiali da costruzione.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carotatrice a corone diamantate
- Perforatore elettrico a corone diamantate

- **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri di inerti

- **Opere provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti
- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge e detriti	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Ustioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbracatura di sicurezza
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma

- I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo
- Non depositare materiali di demolizione o altro sui ponti
- La postazione di lavoro, se sollevata da terra, sarà opportunamente segnalata e protetta nel suo perimetro, delimitata alla base con barriera tale da impedire la permanenza ed il transito sotto la macchina operatrice (Art.163 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Tenere sempre libero intorno a se, uno spazio di circa 2,00 mt, dove possibile, per le necessarie operazioni di sicurezza e di manutenzione.
- Se si utilizza un trapano elettrico perforatore, mancando una struttura di sostegno dell'apparato occorrerà prestare la massima attenzione durante la fase di rotazione dell'attrezzo, in quanto può dare violenti contraccolpi all'operatore
- Prima di eseguire dei fori, accertarsi che non vi siano all'interno della parete, tubazioni e/o cavi elettrici. Utilizzate un rilevatore di metalli. Quando si devono eseguire dei fori sul soffitto, tenere in sicurezza la zona sottostante.
- Quando si eseguono i fori, l'acqua di raffreddamento non deve essere indirizzata sul motore e sulle altre parti elettriche. Eseguire i fori a soffitto, adottando le specifiche precauzioni (convogliatore acqua).
- Durante la fase di rotazione e penetrazione nella struttura, spruzzare acqua per favorire il raffreddamento dell'utensile
- La carota, dopo l'uso, ha una elevata temperatura, potreste scottarvi le mani, procurarvi tagli o schiacciare le mani fra i segmenti. Scollegare l'utensile dalla rete di alimentazione, sollevare il supporto motore fino al suo arresto. Utilizzare sempre, durante questa fase, dei guanti protettivi.
- Verificare, prima dell'inizio d'ogni fase lavorativa, lo stato d'isolamento dei cavi elettrici d'alimentazione dell'apparato utilizzato per le perforazioni ed attenersi al libretto d'uso della attrezzatura specifica effettivamente utilizzata (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- La linea elettrica d'alimentazione deve essere aerea, onde evitare rischi di contatto con l'acqua utilizzata per la fase lavorativa (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che il quadro elettrico di cantiere sia a norma (Art 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Mascherina</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>



Trattasi della saldatura o taglio di parti metalliche mediante cannello ossiacetilenico

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Cannello ossiacetilenico
- Saldatrice

• **Sostanze Pericolose**

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

- Fumi di saldatura

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Calore, fiamme, esplosione ed incendio	Possibile	Significativo	Notevole
Ustioni	Possibile	Significativo	Notevole
Radiazioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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

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









- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Le saldature dovranno essere eseguite da personale particolarmente addestrato (Art.71 comma7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati. (Allegato IV Punto 2.1.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Acquisire le schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura (Allegato VI Punto 1.8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Non effettuare saldature in concomitanza con il trattamento con resine epossidiche o altre sostanze a rischio d'incendio (Allegato VI Punto 1.8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati (Allegato V Parte I Punto 12 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a distanza di sicurezza dai generatori o gasometri di acetilene (Allegato VI Punto 8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- 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 (Art. 163 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Qualora sia prevista una zona di saldatura questa deve essere localizzata e contenuta con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti (Allegato IV Punto 2.1.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- 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. (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Respiratore (FFA1P2) 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i>
Schermo facciale per saldatori 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 169 (1993) <i>Protezione personale degli occhi. Filtri per la saldatura e tecniche connesse. Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Grembiule per saldatura 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Tuta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 531/470-1 (1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Guanti anticalore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3,4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i>
Berretto ignifugo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1 (1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Ghettoni in cuoio 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>

FASE 4.33: RIMOZIONE DI BASOLI

Trattasi della rimozione di pavimento in lastre di pietra (basoli), compreso il relativo sottofondo con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico, la catalogazione delle lastre e l'accatastamento del materiale di recupero in deposito provvisorio.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Cazzuola
- Badile
- Mazza e scalpello
- Martello demolitore

- **Opere Provvisionali**

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

- Canale di convogliamento

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Ergonomia	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile








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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Durante i lavori di rimozione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della rimozione
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 mt dal suolo
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
- Non assumere posizioni scomode per lunghi periodi, ma nel caso fosse necessario, interrompere spesso il lavoro per poter rilassare la muscolatura
- Prima di procedere alla rimozione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione
- I lavori effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Mascherina 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

FASE 4.34: MESSA IN OPERA DI BASOLI

Trattasi della posa di basole. Si prevedono le seguenti sottofasi:

- Movimentazione ed accatastamento materiali nell'area di lavoro
- Realizzazione massetto a sottofondo
- Taglio e posa delle pietre
- Rifinitura giunti
- Pulizia e movimentazione dei residui

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con cassone ribaltabile
- Carriola
- Smerigliatrice (o flex)

- **Sostanze Pericolose**

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

- Cemento o malta cementizia

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile








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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere al requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri, si deve assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione
- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antidrucciolo in caucciù ad allaccio rapido
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Indumenti alta visibilità 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3,4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>

ATTIVITA' 5: IMPIANTO ANTIFULMINE

FASE 5.1: IMPIANTO ANTIFULMINE

Trattasi della realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche e della propagazione della corrente da fulmine, tale impianto ha il compito di proteggere il Complesso dalle fulminazioni dirette e di conseguenza da un eventuale incendio o dalle conseguenze della corrente da fulmine impressa. Come sistema di protezione adottato per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà progettata ed installata la gabbia di Faraday che ricoprirà il tetto, con corde di rame da formare una maglia.

Da questa maglia di corde di rame si dipartono delle calate, sempre dello stesso materiale usato sul tetto. Le calate arrivano al piede dell'edificio e vengono collegate ai dispersori a terra. Tali dispersori vengono infissi completamente nel terreno e devono essere collegati lungo la linea di terra, nel quale si disperderà la potenza elettrica del fulmine catturato dalla gabbia di Faraday.

La gabbia di Faraday è formata, quindi, da:

- organi di raccolta costituiti da una rete di [conduttori elettrici](#) a maglie saldate fra loro disposti sulla copertura da proteggere;
- organi di discesa o calate che collegano gli organi di raccolta ai [dispersori di terra](#) dell'edificio.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzatura manuale da taglio
- Utensili elettrici portatili

- Avvitatore portatile a batteria
- Saldatrice elettrica

- **Opere provvisionali**

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

- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile





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



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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione
- Per eventuali saldature attenersi alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare idonei sistemi anticaduta, quali imbragature di sicurezza ancorate a parti stabili
- Prima dell'utilizzo di attrezzature a funzionamento elettrico, accertarsi che l'impianto elettrico e di terra di cantiere sia conforme alle disposizioni di legge (vedi scheda installazione cantiere, sezione impianto elettrico di cantiere)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
 Elmetto dielettrico	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i> UNI EN 13087-8 (2006) <i>Elmetti di protezione- Metodi di prova- Parte 8: Proprietà elettriche.</i>
 Stivali isolanti	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
 Guanti dielettrici	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 60903 <i>Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione</i>
 Tuta di protezione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i></p>
<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</p>

FASE 5.2: ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA



Realizzazione di un impianto sottotraccia, ossia di un impianto generalmente elettrico, telefonico, ecc., inserito nella muratura e non visibile all'esterno, per l'alloggiamento di tubazioni in genere, compreso la chiusura al grezzo delle tracce stesse.

L'attività lavorativa comprende le seguenti fasi:

- Scanalatura sulle pareti per il percorso che i conduttori devono seguire fino ai vari comandi elettrici e prese o punti luce;
- Inserimento nelle scanalature di canaline o tubi rigidi o flessibili e delle scatole di derivazione;
- Inserimento dei cavi per mezzo di apposita sonda o molla flessibile;
- Fissaggio in modo sicuro nella parete con malta cementizia;
- Rifinitura della scanalatura con gesso o cemento e ripristino dell'intonaco.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali
- Martello e scalpello
- Scanalatore elettrico
- Flessibile con dischi (da muro)
- Utensili elettrici

• **Opere Provvisionali**

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

- Scala portatile

• **Sostanze pericolose**

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

- Malta cementizia
- Gesso
- Polveri

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge e materiali	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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

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


- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- L'esecuzione di lavori deve essere affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività (Art. 71 comma 7 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Ai sensi della Legge 37/08 (già 46/90) l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento e la manutenzione degli impianti deve essere eseguita solo ed esclusivamente da un "*soggetto abilitato*", intendendo con detto termine l'impresa regolarmente iscritta nel registro delle Imprese il cui imprenditore è in possesso di determinati requisiti tecnico professionali dalla normativa vigente
- Le scanalature non devono avere percorsi diagonali ma devono essere sempre rettilinei e preferibilmente non attraversare il centro di pareti
- I tubi flessibili devono essere inseriti prima che la finitura delle murature sia terminata (intonaco o piastrelle) e solo successivamente, utilizzando un'apposita molla flessibile, devono essere infilati i cavi elettrici, poi collegati ai vari frutti delle relative scatole
- Non schiacciare o calpestare i tubi, durante la posa, altrimenti l'infilaggio dei cavi potrebbe risultare problematico o addirittura impossibile. Per rimediare si deve tornare a rompere le murature o il pavimento
- I tubi protettivi di tipo metallico, in materiale isolante o in materiale composto (ossia realizzati con materiali sia metallici sia isolanti), utilizzati nelle installazioni elettriche con tensione nominale sino a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e nei sistemi di telecomunicazione, devono essere conformi alla norma CEI 23-39, che indica le caratteristiche costruttive dei tubi, con le estremità filettabili o meno, e i relativi accessori, specificando le prove di tipo alle quali essi devono essere sottoposti per verificarne la rispondenza.
- Poiché la posa dei tubi può essere sottotraccia (incassata) oppure in vista, i tubi ed gli accessori di collegamento (manicotti, raccordi, scatole, ecc.) devono essere tali da garantire, nelle fasi di montaggio ed esercizio, la necessaria resistenza meccanica (in particolare nei riguardi dello schiacciamento) e chimica
- La distanza tra le scatole o le cassette e il raggio di curvatura dei tubi (che comunque non deve essere inferiore a 6 volte il diametro del tubo stesso) devono essere adeguati, in modo da garantire l'agevole introduzione e sfilaggio dei cavi senza danneggiarne gli isolanti.
- Per agevolare l'infilaggio o la sostituzione dei cavi, il diametro interno dei tubi deve essere pari almeno a 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere, con un minimo di 16 mm del diametro esterno del tubo
- Negli ambienti speciali (ossia luoghi di pubblico spettacolo e quelli con pericolo di incendio) il diametro interno dei tubi deve essere almeno 1,4 volte il diametro del cerchio circoscritto ai cavi. Ad ogni brusca deviazione, resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, da ogni derivazione da linea principale a secondaria, e comunque in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con scatole di derivazione.
- I tubi di materiale termoplastico del tipo leggero, per i percorsi sotto intonaco a parete e a soffitto, e del tipo pesante (rigido e flessibile), devono essere conformi alle norme CEI 23-8 e CEI 23-14, oppure se di tipo medio, devono essere conformi alle norme CEI 23-25 e CEI 23-39, per gli attraversamenti a pavimento.
- Il tracciato dei tubi deve avere un andamento rettilineo orizzontale e verticale, per consentire l'individuazione delle condutture, in base alla posizione delle scatole di derivazione, e quindi evitare che possano essere danneggiate nell'esecuzione di fori nelle pareti.
- A seconda del tipo di ambiente, si devono scegliere percorsi fuori dalle zone di possibili infissioni di chiodi (es. per fissaggio di mobili, suppellettili, quadri, ecc.). Nei soffitti e nei pavimenti le condutture possono invece seguire il percorso che risulta più corto o più pratico.
- Per incassare le condutture nelle murature si devono eseguire apposite scanalature, di pertinenza dell'impresa edile, tuttavia l'installatore elettrico deve fornire le indicazioni dei percorsi e le dimensioni delle tracce.
- In particolare per le scanalature in muri divisorii interni di spessore inferiore a 10 cm, si deve tenere presente quanto segue:
 - non devono essere eseguiti raccordi o curve, con la eccezione per quelli necessari per il raccordo con soffitti o con pavimenti;
 - nel caso di pareti realizzate con mattoni a due alveoli si deve occupare uno solo di essi;

- le dimensioni di ogni scanalatura devono essere limitate a quelle necessarie per alloggiare un tubo protettivo (in genere di diametro sino a 20 mm), tenendo conto dello spazio richiesto per un agevole riempimento;
- le scanalature orizzontali non devono indebolire la parete; si devono realizzare queste scanalature solo su una faccia della parete, scegliendo percorsi che riducano al minimo la loro lunghezza; è comunque preferibile che il loro sviluppo non superi il 60% della lunghezza della parete;
- le scanalature devono essere eseguite ad almeno 20 cm dall'intersezione di due pareti ed inoltre che la distanza tra due scanalature non sia inferiore a 1,50 m.
- Gli accessori e i materiali necessari alla realizzazione di un'installazione a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti, devono essere muniti del marchio italiano di qualità (IMQ).
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Comunicare agli addetti le informazioni necessarie per lo svolgimento dei lavori
- Segnalare al preposto ai lavori eventuali imprevisti che dovessero sopravvenire nel corso dei lavori
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.Lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

• **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle Requisiti, prove, marcatura.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali.Parte 2: Inserti</i>

<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
---	--

FASE 5.3: ESECUZIONE DI FORI CON CAROTATRICE



Trattasi della foratura di materiali da edilizia (laterizi, calcestruzzo, pietre naturali, ecc.), mediante l'asportazione, eseguita per abrasione, di una corona circolare di materiale, ottenuta con l'ausilio di una carotatrice, macchina utensile portatile o stazionaria, ossia montata su supporto. La tecnica usata per l'asportazione del materiale, l'abrasione, consente di evitare alle strutture le sollecitazioni tipiche delle maniere tradizionali quali la foratura a percussione.

Al termine dell'operazione viene ricavato un foro e, all'interno della corona diamantata è presente un nucleo detto comunemente "carota" che deve essere asportato.

In edilizia, sono molteplici le attività che richiedono la produzione di fori nei materiali da costruzione, quali la realizzazione degli impianti tecnologici di condizionamento, idraulici, elettrici, pannelli solari, oppure il consolidamento di strutture ammalorate o lesionate, in seguito ad eventi sismici. Infine, tale attività può essere eseguita per ottenere campioni (o "carota") da destinare ai laboratori di prova dei materiali da costruzione.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carotatrice a corone diamantate
- Perforatore elettrico a corone diamantate

- **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri di inerti

- **Opere provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti
- Ponteggi

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge e detriti	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Ustioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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









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

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

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbracatura di sicurezza
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma
- I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo
- Non depositare materiali di demolizione o altro sui ponti
- La postazione di lavoro, se sollevata da terra, sarà opportunamente segnalata e protetta nel suo perimetro, delimitata alla base con barriera tale da impedire la permanenza ed il transito sotto la macchina operatrice (Art.163 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Tenere sempre libero intorno a se, uno spazio di circa 2,00 mt, dove possibile, per le necessarie operazioni di sicurezza e di manutenzione.
- Se si utilizza un trapano elettrico perforatore, mancando una struttura di sostegno dell'apparato occorrerà prestare la massima attenzione durante la fase di rotazione dell'attrezzo, in quanto può dare violenti contraccolpi all'operatore
- Prima di eseguire dei fori, accertarsi che non vi siano all'interno della parete, tubazioni e/o cavi elettrici. Utilizzate un rilevatore di metalli. Quando si devono eseguire dei fori sul soffitto, tenere in sicurezza la zona sottostante.
- Quando si eseguono i fori, l'acqua di raffreddamento non deve essere indirizzata sul motore e sulle altre parti elettriche. Eseguire i fori a soffitto, adottando le specifiche precauzioni (convogliatore acqua).
- Durante la fase di rotazione e penetrazione nella struttura, spruzzare acqua per favorire il raffreddamento dell'utensile
- La carota, dopo l'uso, ha una elevata temperatura, potreste scottarvi le mani, procurarvi tagli o schiacciare le mani fra i segmenti. Scollegare l'utensile dalla rete di alimentazione, sollevare il supporto motore fino al suo arresto. Utilizzare sempre, durante questa fase, dei guanti protettivi.
- Verificare, prima dell'inizio d'ogni fase lavorativa, lo stato d'isolamento dei cavi elettrici d'alimentazione dell'apparato utilizzato per le perforazioni ed attenersi al libretto d'uso della attrezzatura specifica effettivamente utilizzata (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- La linea elettrica d'alimentazione deve essere aerea, onde evitare rischi di contatto con l'acqua utilizzata per la fase lavorativa (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che il quadro elettrico di cantiere sia a norma (Art 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Mascherina</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

FASE 5.4: ESECUZIONE DI SALDATURE E TAGLI OSSIACETILENICI



Trattasi della saldatura o taglio di parti metalliche mediante cannello ossiacetilenico

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Cannello ossiacetilenico
- Saldatrice

- **Sostanze Pericolose**

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

- Fumi di saldatura

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Calore, fiamme, esplosione ed incendio	Possibile	Significativo	Notevole
Ustioni	Possibile	Significativo	Notevole
Radiazioni	Possibile	Modesto	Accettabile

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









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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Le saldature dovranno essere eseguite da personale particolarmente addestrato (Art.71 comma7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati. (Allegato IV Punto 2.1.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Acquisire le schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura (Allegato VI Punto 1.8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Non effettuare saldature in concomitanza con il trattamento con resine epossidiche o altre sostanze a rischio d'incendio (Allegato VI Punto 1.8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati (Allegato V Parte I Punto 12 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a distanza di sicurezza dai generatori o gasometri di acetilene (Allegato VI Punto 8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- 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 (Art. 163 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Qualora sia prevista una zona di saldatura questa deve essere localizzata e contenuta con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti (Allegato IV Punto 2.1.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- 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. (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Respiratore (FFA1P2) 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i>
Schermo facciale per saldatori 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 169 (1993) <i>Protezione personale degli occhi. Filtri per la saldatura e tecniche connesse. Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Grembiule per saldatura 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Tuta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 531/470-1 (1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Guanti anticalore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3,4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i>
Berretto ignifugo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1 (1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>
Ghettoni in cuoio 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i>

ATTIVITA' 6: MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

FASE 6.1: SCARICO E MOVIMENTAZIONE DI MATERIALE EDILE

Trattasi delle operazioni di scarico dagli autocarri di materiali edili di diversa natura, mediante gru e muletto.

- **Macchine/Attrezzature**

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

- Carrello elevatore
- Autocarro con gru
- Ganci, funi, imbracature

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Postura	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Lieve	Accettabile




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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- 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, occorrerà utilizzare carrelli specificamente progettati
- 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 posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena
- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

FASE 6.2: TRASPORTI E MOVIMENTAZIONI MATERIALI - INTERNO AREA DI INTERVENTO

Trattasi delle operazioni di trasporto di materiale di costruzione o provenienti da scavi e demolizioni, nell'ambito del cantiere, eseguite mediante mezzi meccanici o manuali.

• Macchine/Attrezzature

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

- Autocarro
- Carriola
- Mini-pala meccanica e/o bobcat

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (Art. 130 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Predisporre comode vie di percorso per le carriole
- Predisporre una idonea bagnatura del materiale
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- 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, occorrerà utilizzare carrelli specificamente progettati
- 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 posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (08) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

FASE 6.3: TRASPORTO A RIFIUTO



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

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

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Autocarro
- Dumper

• **Sostanze pericolose**

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

- Polveri inerti

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato
- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia
- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale per evitare la formazione di polveri
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

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

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>

ATTIVITA' 7: SMOBILIZZO DEL CANTIERE
FASE 7.1: RIMOZIONE IMPIANTI DI CANTIERE



La rimozione del cantiere prevede lo smontaggio di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.).

• **Macchine/Attrezzature**

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

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

• **Opere Provvisoriali**

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

- Scale
- Ponti su ruote

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di attrezzature/materiali	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti/cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
Tagli, abrasioni, schiacciamenti	Possibile	Modesto	Accettabile
Microclima (caldo-freddo)	Possibile	Modesto	Accettabile

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- Delimitare la zona interessata dalle operazioni di smontaggio
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc)
- Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad esempio un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE
- I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro legate all'impianto elettrico ed ai conseguenti rischi
- Lo smontaggio dell'impianto elettrico deve avvenire in modo organico e razionale e deve essere eseguito solo da personale qualificato
- Non lasciare parti di impianto elettrico scoperte senza le relative protezioni

- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Elmetto dielettrico 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i> UNI EN 13087-8 (2006) <i>Elmetti di protezione- Metodi di prova- Parte 8: Proprietà elettriche.</i>
Stivali isolanti 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti dielettrici 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 60903 <i>Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>

FASE 7.2: SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE

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

- **Macchine/Attrezzature**

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

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

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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







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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Delimitare la zona interessata dalle operazioni, se tale zona è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione
- Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento
- Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico
- Durante le fasi di carico/scarico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti
- Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) (Art 111-115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto (Art 111 - 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso di attrezzature di sollevamento

- Nella movimentazione manuale, posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta
- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori usare appositi attrezzi manuali per evitare lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finché la stessa non sarà terminata
- Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi
- Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole
- Controllare periodicamente lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)
- Gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Tappi preformati</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i></p>

FASE 7.3: SMONTAGGIO BARACCHE



Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, 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 caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru/autogru
- Ganci, funi, imbracature

• **Opere Provvisoriali**

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

- Trabattelli
- Scale a mano e doppie

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Ribaltamento	Non probabile	Significativo	Accettabile

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


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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle procedure di movimentazione dei carichi mediante l'autogru o l'autocarro con gru
- Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista
- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione
- I percorsi non devono avere pendenze eccessive
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza
- Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori
- Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio
- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di smontaggio
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza
- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature dei carichi sollevati devono essere eseguite correttamente
- Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza
- Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- La scala deve poggiare su base stabile e piana
- Usare la scala doppia completamente aperta
- Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia
- Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale (Art 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

FASE 7.4: SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE



Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile






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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori
- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine
- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Evitare il sollevamento di materiali pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>

ATTREZZATURE E MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Punto 2.1.2, lettera d.3), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Punto 2.2.3, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Punto 2.2.4, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

ARGANO A CAVALLETTO



Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di carichi. L'argano elettrico può essere montato in posizione scorrevole su una rotaia sostenuta da cavalletti oppure sistemato in modo da ruotare orizzontalmente appeso ad un'apposita struttura portante (bandiera).

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

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

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rovesciamento o caduta della macchina	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole

Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole

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

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


- L'attrezzatura deve possedere, a proposito delle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'elevatore deve avere la marcatura CE (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se di portata superiore ai 200 kg, l'argano deve essere corredato da libretto delle verifiche per apparecchi di sollevamento (a cura dell'ISPESL) ed alle verifiche periodiche sulla sua efficienza (Aziende Sanitarie Locali-ARPA)
- E' necessario richiedere inizialmente il collaudo all'ISPESL e in seguito comunicarne il piazzamento alla ASL-ARPA locale
- L'argano è soggetto alla verifica trimestrale dello stato di conservazione delle funi, tale verifica va fatta a cura del proprietario e l'esito va annotato su un'apposita pagina del libretto (fino al rilascio del libretto tali verifiche vanno eseguite ed annotate cronologicamente, le annotazioni verranno inserire poi nel libretto non appena disponibile) (Allegato VI punto 3.1.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'uso dell'elevatore deve essere oggetto di adeguata formazione agli addetti
- La portata deve essere chiaramente indicata sul paranco, le funzioni dei comandi devono essere richiamate sulla pulsantiera (Allegato V parte II punto 3.1.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se non è possibile montare parapetti adeguati l'addetto deve utilizzare dispositivi anticaduta (Allegato VI punto 3.2.8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- La macchina deve essere installata come previsto dal costruttore su una superficie sufficientemente ampia e di adeguata resistenza (Allegato VI punto 3.1.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Per gli elevatori a cavalletto possono essere previsti cassoni con zavorra da fissare al cavalletto posteriore (non si devono usare liquidi per il rischio che si forino i contenitori e venga a mancare la zavorra, né improvvisati accumuli di materiale sfuso) oppure sistemi di collegamento a strutture fisse (per esempio collegamenti passanti sotto alla soletta su cui è installato, puntoni contro la soletta superiore, ecc.)
- Per elevatori a bandiera si utilizzano generalmente elementi adeguatamente ancorati a fabbricati (puntelli rinforzati da tiranti, ecc.) o strutture idonee preventivamente predisposte
- Nel caso che si realizzino sistemi di ancoraggio diversi da quelli previsti dal costruttore, gli stessi devono essere progettati e calcolati da un tecnico abilitato. Sia i calcoli che la documentazione fornita dal costruttore va conservata in cantiere
- Controllare periodicamente l'efficienza degli ancoraggi
- Le aperture e gli spazi prospicienti il vuoto devono essere dotati di parapetto normale (Allegato VI punto 3.2.8 del D.Lgs. n.81/08)
- Nella zona ove viene movimentato il carico, può essere lasciato nel corrente superiore un varco sufficiente al passaggio della fune che sostiene il carico (abbassando gli elementi metallici ribaltabili fissati al cavalletto anteriore); in questo caso il carico può passare fra tali elementi mobili e la tavola fermapiede (alta 30 cm almeno). Analoga soluzione può essere adottata (per esempio utilizzando stocchi metallici opportunamente collegati a strutture fisse) per gli elevatori a bandiera
- Se il carico da movimentare è ingombrante è possibile ampliare il varco per il suo passaggio togliendo parti di parapetto, gli operatori dovranno però essere efficacemente protetti contro il rischio di caduta mediante imbracatura di sicurezza e dispositivi anticaduta. I parapetti dovranno ovviamente essere rimontati non appena terminata l'operazione
- L'imbracatura dei carichi deve essere fatta in modo idoneo per evitare la caduta o lo spostamento del carico durante il sollevamento
- Non utilizzare mezzi di fortuna per imbracare e sollevare i carichi (corde di recupero, tondini piegati a gancio, tubi o barre di ferro, filo di ferro, reggette di plastica, ecc.)
- Usare solo materiale certificato CE (ganci con chiusura, corde metalliche o in tessuto, fasce in tessuto, catene, ecc.) (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- La marcatura CE unitamente alla portata deve essere indicata (con piastrine, anelli, ecc.) anche sul materiale stesso
- E' da tenere presente che ampi angoli di apertura delle funi al gancio fanno diminuire significativamente la portata generale dell'accessorio usato per l'imbracatura riducendone pericolosamente l'efficacia
- Esporre una tabella indicante tale rischio e le variazioni di portata in funzione delle condizioni di utilizzazione delle brache di sollevamento chiarendone il significato agli addetti al sollevamento ed all'imbracatura dei carichi, potrebbe evitare gravi incidenti
- Particolare attenzione va prestata al sollevamento di materiale che potrebbe scivolare durante la movimentazione o elementi che potrebbero scivolare o fuoriuscire dall'insieme per effetto di oscillazioni, urti, ecc. (fasci di tubi lisci, sacchi che si rompono, ecc.)
- Il materiale sfuso (mattoni, pietrame, giunti per ponteggi, ecc.) va sollevato entro contenitori idonei (benne, cassoni, cestelli)
- L'addetto alla pulsantiera deve sempre porsi in posizione adeguata per poter osservare la zona di lavoro e non iniziare ad operare se vi sono persone sotto il carico. Il collega a terra non sosterrà nella zona di carico e sorveglierà che nessuno vi acceda (Allegato VI punto 3.1.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Il paranco elettrico deve essere dotato di dispositivo automatico di fine corsa superiore (per evitare l'urto del gancio contro la struttura dell'elevatore) ed inferiore (a fine corsa devono restare ancora almeno due spire di fune avvolte sul tamburo)
- Gli elevatori a cavalletto, alle estremità del binario di corsa del paranco devono avere appositi arresti ammortizzati
- E' opportuno controllare periodicamente l'efficacia di tali dispositivi come anche dei sistemi di ancoraggio, zavorre, integrità della fune, efficacia degli ancoraggi della fune, del gancio e del freno
- La macchina deve essere collegata a terra mediante il cavo di alimentazione che deve comprendere il conduttore giallo-verde
- A protezione della linea di alimentazione della macchina, contro i contatti indiretti, deve essere installato un interruttore magnetotermico-differenziale con soglia di massima di intervento non superiore a 30 mA (tipo salvavita)
- I componenti elettrici esterni (motore, interruttore, scatole di derivazione, prese a spina ecc.) per la presenza di polvere ed umidità devono avere un grado di protezione adeguato (almeno IP 44)
- Usare cavi flessibili resistenti all'acqua ed all'abrasione
- I componenti elettrici non devono essere rotti o fessurati, i pressacavi devono essere idonei e ben posizionati
- Le prolunghe giuntate e nastrate o con prese a spina o adattatori di uso civile per la probabile presenza di acqua sono estremamente pericolose
- Non usare la pulsantiera per manovrare (tirare) il carrello o per ruotare la bandiera del paranco elettrico (Allegato V parte II punto 3.3.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>

Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
---	--

ATTREZZATURA MANUALE DA TAGLIO

Attrezzi vari utilizzati per il taglio.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica. Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro.

Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi.

Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Proiezione di schegge di materiale	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Ferite, tagli, abrasioni per contatto con parti taglienti	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Lesioni dovute a rottura dell'utensile	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi




A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura dell'attrezzo
- Non appoggiare il manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare gli attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Allegato IV punto 2.2.1.8.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

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

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

ATTREZZATURA MANUALE DI USO COMUNE



Si intendono per utensili "manuali" quelli azionati direttamente dalla forza del relativo operatore.

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica. Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro. Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi. Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

• Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Proiezione di schegge e materiale	Possibile	Modesto	Accettabile
Ferite, tagli, abrasioni per contatto con parti	Possibile	Modesto	Accettabile
Lesioni dovute a rottura dell'utensile	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi



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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi
- Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile bloccaggio
- Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelatavi
- Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa
- Azionare la trancia con le sole mani
- Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile

- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.) Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

AUTOCARRO



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

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

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

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

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

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.Lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare sempre la consistenza del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo

- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrato, interessate dal passaggio di gas e/o acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro ed utilizzare tutte le luci disponibili (Allegato IV, Punto 1.8.6 - Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio e fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina le tubazioni flessibili né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere dalla macchina quando questa è in movimento (Allegato V Parte I Punto 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida, rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi, ecc.)
- Prima di muovere la macchina garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Utilizzare la macchina a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati
- Durante le manovre ed il caricamento del mezzo, vietare a chiunque di sostare in vicinanza dell'autocarro; anche l'operatore durante le fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida
- Per l'esecuzione di manovre in spazi ristretti, l'operatore dovrà farsi supportare da altra persona a terra (Allegato VI Punto 2.10 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'operatore dovrà astenersi dal salire sul cassone dell'autocarro, qualora fosse necessario e dovrà procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i pedali di salita (di tipo antiscivolo) siano puliti
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, per evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Prestare la massima attenzione nell'attraversare zone con irregolarità superficiali; si potrebbe interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
- Evitare l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
- Evitare che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione stessa
- Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina (Allegato V Parte I Punto 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico (Allegato IV Punto 1.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina
- Verificare che i comandi e gli indicatori principali siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC, radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della


macchina o delle sue attrezzature (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Verificare che i comandi siano disposti, disattivati e/o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Gli autocarri dovranno essere dotati di freno di servizio, di soccorso e di stazionamento, efficiente in tutte le condizioni di servizio, carico, velocità, stato del terreno e pendenza previste dal produttore e corrispondenti alle situazioni che si verificano normalmente.
- L'operatore dovrà essere in grado di rallentare e di arrestare la macchina per mezzo del freno di servizio. In caso di guasto del freno di servizio dovrà essere previsto un freno di soccorso
- Dovrà essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma; questo freno di stazionamento dovrà essere bloccabile e potrà essere combinato con uno degli altri dispositivi di frenatura
- Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto.
- Verificare che le parti mobili e/o le parti calde dell'autocarro siano munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio devono poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Nei casi in cui l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Per quanto possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare periodicamente l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico. Tubi e tubi flessibili dovranno essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali
- Dovrà essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, tranne per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido potrà essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che dovranno sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non dovranno essere muniti di raccordi smontabili
- Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
 - ROPS in caso di ribaltamento;
 - FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto
- Gli autoribaltabili compatti provvisti di cabina dovranno essere progettati e costruiti in modo tale da accogliere una struttura FOPS di livello I, mentre gli autoribaltabili compatti provvisti di attrezzatura di autoricaricamento dovranno essere dotati di una struttura FOPS di livello II
- Gli autoribaltabili compatti con potenza ≤ 45 kW non richiedono necessariamente una cabina
- Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
 - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h;
 - un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
 - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante
- Verificare che l'autocarro sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione
- Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto dovranno essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili
- Verificare che il livello di potenza sonora all'interno della cabina non sia superiore a 85 dB(A)
- Nel caso in cui il posto dell'operatore sia provvisto di un sedile reversibile (con rotazione di 180°) per la marcia in avanti e indietro, il senso del movimento impresso al comando dello sterzo dovrà corrispondere al voluto mutamento della direzione di marcia della macchina
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video

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

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

AUTOCARRO CON GRU E/O PIATTAFORMA AEREA SU AUTOCARRO



Trattasi di piattaforma aerea di lavoro, a mezzo braccio telescopico o “a pantografo”, installata su un proprio autocarro di base, avente la possibilità di essere variata nella sua quota rispetto a quella di riposo per l’intervento di un apparecchio di manovra. Rappresenta una valida ed economica alternativa al ponteggio tradizionale.

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	Possibile	Grave	Notevole
Ribaltamento per manovre incaute	Possibile	Grave	Notevole
Cesoioamento e schiacciamento	Possibile	Grave	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






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

- L’ attrezzatura di lavoro deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- La piattaforma aerea deve essere omologata dall'Ispecl
- L’autocarro sul quale è collocata la piattaforma deve essere conforme alle norme del Codice della Strada e deve essere collaudato presso la motorizzazione civile
- Controllare prima dell’uso l’efficienza di tutti i dispositivi di funzionamento di sicurezza ed emergenza
- Non manomettere e/o modificare i componenti dell’attrezzatura di lavoro ed utilizzarla esclusivamente per gli usi consentiti dal fabbricante
- Accertarsi che le targhe di avvertenza, divieto e pericolo siano sempre esposte e leggibili come indicato nel libretto. In particolare verificare le targhe relative a: diagramma area di lavoro, portata massima, identificazione dei comandi
- E’ necessario valutare l’idoneità del luogo in cui si dovrà posizionare la macchina ponendo particolare attenzione alla compattezza del terreno, alla presenza di linee elettriche nelle vicinanze, alle condizioni atmosferiche ed a tutti quei fattori ambientali che possono condizionare la stabilità ed il funzionamento del mezzo
- Posizionare la macchina estendendo completamente i bracci ed i piedi stabilizzatori e controllarne il corretto livellamento
- Prima di salire in quota deve essere verificata la dotazione dei dispositivi di protezione individuale di ogni operatore
- L’uso della piattaforma deve essere esclusivamente effettuata utilizzando i comandi presenti all’interno del cestello
- Durante l’uso è necessario che vi sia una persona a terra a conoscenza delle procedure da effettuarsi in caso di recupero d’emergenza del personale in quota
- Durante l’utilizzo gli operatori a bordo del cestello devono indossare apposita imbracatura di sicurezza agganciata al punto della struttura previsto dal costruttore
- Il peso costituito da operatori e materiali non deve mai superare la portata massima prevista dal costruttore
- Verificare che i percorsi e le aeree di lavoro abbiano un’adeguata solidità e non presentino inclinazioni
- Transennare a terra l’area di lavoro e interdirne l’accesso
- Verificare l’efficienza dei comandi e del pulsante di emergenza
- Verificare l’efficienza della protezione degli organi mobili
- Prima dell’uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- Verificare che la piattaforma sia dotata su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a 1 m, dotata di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede

- Verificare le dimensioni della superficie della piattaforma di lavoro, che deve avere un'area non inferiore a 0,25 mq per la prima persona con incrementi non inferiori a 0,35 per ogni persona in più
- Verificare che la piattaforma sia fornita di dispositivo di autolivellamento in modo da poter rimanere in posizione orizzontale in qualsiasi condizione di lavoro
- Verificare il buon posizionamento degli stabilizzatori su terreno solido o pianeggiante
- Verificare la presenza dei dispositivi di sicurezza, in particolare:
 - il dispositivo di fine corsa per sfilamento del braccio telescopico. limitatori di carico e di momento;
 - dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico;
 - dispositivo che provoca l'arresto automatico del cestello per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio.
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e di avvertimento acustici e luminosi
- L'operatore sulla piattaforma deve avere a disposizione tutti i comandi di manovra normale, escluso l'azionamento degli stabilizzatori; questi comandi hanno la precedenza rispetto a quelli a terra che possono essere azionati solo per emergenza dopo aver tolto la precedenza ai comandi della piattaforma
- Verificare che il passaggio per l'accesso alla piattaforma sia dotato di chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura
- Verificare che lo spazio sopra, sotto e lateralmente alla piattaforma sia libero prima di effettuare qualsiasi movimento
- Non utilizzare l'apparecchio in presenza di vento forte
- Utilizzare l'attrezzatura rispettando altezza e portata massima (persone e attrezzature) stabilita dal costruttore ed indicata nella tabella sulla piattaforma
- Evitare di collocare scale, gradini o altri oggetti simili sul pavimento della piattaforma per aumentarne l'altezza
- Evitare di salire sul cestello già sviluppato o scendere da esso non ha raggiunto la posizione di riposo
- Effettuare sempre le manutenzioni alla macchina previste dal libretto di uso e manutenzione, in particolare controllare al termine del lavoro i dispositivi di sicurezza.
- E' vietato:
 - pulire oliare o ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine
 - compiere su organi in moto operazioni di riparazione o registrazione
 - procedere a qualsiasi riparazione senza avere ottenuto il permesso dei superiori.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) Elmetti di protezione
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) Guanti di protezione contro rischi meccanici
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali
Cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo

AUTOGRÙ



L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPESL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPESL rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile, ed il libretto di omologazione. Ogni qualvolta vengano eseguite riparazioni e/o sostituzioni che comportino modifiche sostanziali, va richiesta nuova omologazione.

Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (gru, argani, ecc.), già dotata di libretto di omologazione, deve eseguirsi la verifica di installazione ad opera dell'ASL-PMP, che ne rilascerà certificazione.

Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano:

- l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);
- la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge di tali apparecchi ed impianti devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali.

Tali tamburi e le pulegge, sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da disposizioni speciali, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte.

Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dal D.P.R. 21/7/1982 e/o dalla Direttiva CEE 91/368.

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.

I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressioni, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Schiacciamento dovuto alla caduta del carico	Probabile	Grave	Elevato
Ribaltamento/rovesciamento dell'autogrù	Probabile	Grave	Elevato
Caduta del carico per rottura della fune	Probabile	Grave	Elevato
Elettrocuzione (lavori in prossimità di linee)	Possibile	Grave	Notevole
Investimento di cose o persone	Probabile	Significativo	Notevole
Incidenti con altri veicoli	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi





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

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo

- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc.
- L'autogrù deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- L'autogrù deve essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico
- Sull'autogrù deve essere indicata in modo visibile la portata
- I ganci dell'autogrù devono essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riporteranno l'indicazione della loro portata massima ammissibile
- Effettuare e segnare sul libretto la verifica trimestrale delle funi
- L'autogrù deve essere regolarmente denunciata all'ISPESL
- L'autogrù deve essere provvista di limitatori di carico
- Durante l'uso posizionare l'autogrù sugli staffoni
- Le funi e il gancio devono essere muniti del contrassegno previsti
- I percorsi riservati all'autogrù devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- Durante l'uso dell'autogrù adottare misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.)
- Durante l'uso dell'autogrù le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, devono essere protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra
- Durante l'uso dell'autogrù i lavoratori devono imbragare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari si rifaranno al capocantiere
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Se sono presenti più autogrù, mantenere una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi
- Posizionare nei pressi dell'autogrù la segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.)
- Durante l'uso dell'autogrù deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Durante l'uso dell'autogrù deve essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità
- Le modalità di impiego dell'autogrù ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre saranno richiamati con avvisi chiaramente leggibili
- Durante l'utilizzo dell'autogrù sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, deve essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale *-Passaggio obbligatorio-* con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante le stesse non devono formare tra loro un angolo maggiore di 90 gradi
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante la lunghezza delle due corde deve essere maggiore o uguale ad una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento
- Durante le operazioni con funi di guida deve essere garantito il coordinamento degli addetti alle manovre, sia alla vista che alla voce, eventualmente con l'ausilio di un radiotelefono
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autogrù, finché la stessa è in uso
- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autogrù
- I lavoratori della fase coordinata non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'autogrù
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE



Trattasi di autoveicolo in grado di trasportare merci autonomamente, dotato di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

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

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

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

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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




- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Non caricare eccessivamente l'automezzo e lasciare libere le sponde
- Dopo aver caricato l'autocarro, assicurarsi che sia il portellone posteriore sia il telo posto a ricoprire il cassone, siano chiusi perfettamente, per evitare la dispersione dei materiali trasportati durante il tragitto verso la discarica.
- Attuare un perfetto coordinamento con il personale di terra durante la fase di scarico
- Durante lo scarico devono essere allontanati i non addetti ai lavori
- Dopo lo scarico, il cassone viene messo a riposo, il portellone posteriore viene chiuso accuratamente
- Prima dell'utilizzo del mezzo verificare l'efficienza dei freni, dei fari, la pressione delle gomme, il funzionamento dei dispositivi di manovra per la salita e la discesa del cassone, e tutti i dispositivi di sicurezza dell'automezzo
- Prima dell'utilizzo del mezzo pulire accuratamente il parabrezza per assicurare una perfetta visibilità all'operatore di guida
- Rispettare obbligatoriamente i limiti di velocità segnalandoli esternamente con un adesivo in coda all'automezzo
- Durante i rifornimenti di carburante, si raccomanda di spegnere il motore e non fumare
- Per operazioni di manutenzione e riparazione rivolgersi a personale qualificato

- Durante le operazioni di manutenzione, richiedere i ricambi originali, controllare accuratamente i freni, i pneumatici, i fari, e tutti i dispositivi necessari all'incolumità degli operatori
- Verificare sempre la consistenza del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrato, interessate dal passaggio di gas e/o acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro ed utilizzare tutte le luci disponibili
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio e fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina le tubazioni flessibili né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere dalla macchina quando questa è in movimento
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida, rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi, ecc.)
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati
- Astenersi dal salire sul cassone dell'autocarro, qualora fosse necessario e procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i pedalini di salita (di tipo antiscivolo) siano puliti
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, per evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Prestare la massima attenzione nell'attraversare zone con irregolarità superficiali; si potrebbe interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
- Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina
- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico
- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina
- Verificare che i comandi e gli indicatori principali siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC, radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video
- Gli specchietti retrovisori esterni dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: avvertitore acustico e sistema di segnalazione luminosa
- Verificare la presenza del dispositivo di blocco per l'azione ribaltabile del cassone al limite della sua corsa e la buona efficienza dei dispositivi di chiusura delle sponde
- Prevedere un dispositivo meccanico di supporto del cassone per sostenere il cassone nella posizione sollevata. Il cassone deve poter essere abbassato fino alla posizione di trasporto, anche a motore spento

- Se il cassone ribaltabile può essere aperto manualmente, il dispositivo di comando dell'apertura deve essere progettato e installato in modo tale che l'apertura e la chiusura possano avvenire in modo sicuro, per esempio dal posto dell'operatore o da un lato diverso da quello che si trova nella direzione di scarico
- Se il cassone ribaltabile non è visibile all'operatore quando questi si trovi in posizione seduta, deve essere previsto un indicatore della posizione del cassone che segnali che quest'ultimo non è in posizione di trasporto
- L'attrezzatura di autocaricamento deve essere progettata in modo tale da poter caricare unicamente il cassone della macchina sulla quale è montata
- Qualora esista il rischio di perdita di stabilità durante lo scarico a causa del gelo o dell'incollamento del carico al cassone, è necessario prevedere adeguate misure per facilitare lo scarico, per esempio riscaldando il cassone stesso
- Verificare che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere anche protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Giubbotto retroriflettente ad alta visibilità 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 471 (2008) <i>Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodo di prova e requisiti</i>

AVVITATORE ELETTRICO



Attrezzatura utilizzata per avvitare le viti, dotata di riduttore di velocità per ridurre il numero di giri dell'utensile, denominato inserto. L'avvitatore elettrico è provvisto di filo e spina per permettere il collegamento alla prese della corrente. Molto spesso è sprovvisto di mandrino in quanto monta direttamente l'attacco per l'[inserto](#).

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile



• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura risponda ai requisiti dell'Art. 81 del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Verificare la funzionalità dell'avvitatore elettrico prima di utilizzarlo
- Verificare che l'avvitatore elettrico sia di conformazione adatta
- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra nell'utilizzo dell'avvitatore elettrico (Allegato V parte II punto 5.16 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

• DPI

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

DPI	Rif. Normativo
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

MINI-BETONIERA

Attrezzatura meccanica, alimentata a corrente elettrica, che serve per impastare intonaci, malte e calcestruzzi.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	Notevole
Rumore	Probabile	Modesta	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Allergeni	Improbabile	Grave	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- La betoniera a bicchiere deve essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.
- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera (Allegato VI, Punto 1.8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere devono essere incassati sulla pulsantiera. (Allegato V punto 2 del D.Lgs. n81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera deve essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso. (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- La betoniera a bicchiere deve essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- La betoniera a bicchiere deve prevedere la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- La betoniera a bicchiere deve prevedere un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V, Parte I, Punto 2.2 del D.Lgs. n81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Allegato V parte I punto 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra prima dell'utilizzo della betoniera
- La macchina deve essere collegata all'impianto di terra (Art 80 del D.Lgs. n.81/08 - Allegato VI del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra prima di utilizzare la betoniera
- Per l'uso dell'attrezzatura osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Sulla betoniera a bicchiere deve essere installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09).

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Stivali antinfortunistici 	Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

CANNELLO OSSIACETILENICO



Apparecchio nel cui interno si mescolano due gas, [ossigeno](#) e [acetilene](#), che, uscendo da un beccuccio, producono una [fiamma](#) ad alta temperatura (fino a 3000°C), utilizzata per realizzare la saldatura ossiacetilenica.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

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

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

• Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di fumi e vapori	Probabile	Significativo	Elevato
Proiezione della valvola delle bombole	Probabile	Significativo	Notevole
Esplosione delle bombole e/o dei recipienti	Probabile	Significativo	Notevole
Incendi a contatto con oli e grassi	Possibile	Significativo	Notevole
Ustione per contatto con i pezzi saldati	Probabile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Radiazioni infrarosse ed ultraviolette	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta delle bombole del cannello ossiacetilenico	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi


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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Impiegare le bombole del cannello ossiacetilenico con apposito riduttore di pressione (Allegato V parte II punto 5.14 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Proteggere le valvole situate in testa alle bombole del cannello ossiacetilenico (tranne quando vi sarà applicato il riduttore di pressione) col relativo cappuccio (Allegato V parte II punto 5.14 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- A valle del riduttore del cannello ossiacetilenico sarà montata una valvola di sicurezza contro i ritorni di fiamma (Allegato V parte II punto 5.14 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Altre valvole antiritorno saranno installate sulle tubazioni dei gas del cannello ossiacetilenico il più vicino possibile al cannello ad una distanza non superiore ai 2.00 mt (Allegato V parte II punto 5.14 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I tubi di gomma per i due gas del cannello ossiacetilenico devono essere mantenuti in buone condizioni (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

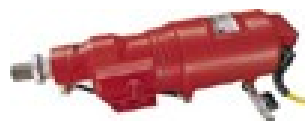
- Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti del cannello ossiacetilenico si farà uso di fascette stringitubo
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico le bombole saranno tenute lontane ed efficacemente protette da raggi solari, forni, stufe, ecc.
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico saranno prese precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie investano altri lavoratori
- Le bombole del cannello ossiacetilenico saranno efficacemente assicurate con collari o con catenelle, a parti fisse o ad appositi carrelli che ne garantiranno la stabilità sia durante il trasporto che sul posto di lavoro (Allegato VI punto 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Il cannello, il riduttore, le valvole e le altre apparecchiature dell'impianto di saldatura non devono mai essere lubrificate con oli e grassi in quanto queste sostanze, a contatto con l'ossigeno, si infiammano facilmente
- Il trasporto degli apparecchi mobili di saldatura sarà effettuato usando mezzi atti ad assicurare la stabilità dei recipienti dei gas compressi e ad evitare urti pericolosi (Allegato VI punto 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- In caso di trasporto di bombole del cannello ossiacetilenico mediante gru sarà fatto ricorso all'uso di appositi portabombole o contenitori per rendere il trasporto il più sicuro possibile
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico allontanare materiali infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore
- Durante le operazioni di saldatura avere sempre a disposizione un estintore a polvere (Allegato IV punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale (Allegato IV del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Nei lavori in quota, saranno adottate precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovano nella zona sottostante
- I lavori di saldatura o taglio non saranno 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
- Rispettare una distanza di sicurezza durante l'uso del cannello ossiacetilenico
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09).

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Berretto ignifugo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1 (1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti per saldatura</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i></p>
<p>Tuta ignifuga</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3,4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 531/470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
<p>Grembiule per saldatura</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
<p>Respiratore (FFA1P2)</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
<p>Schermo facciale per saldatori</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166(2004) - Protezione personale degli occhi. Specifiche UNI EN 169 (1993) - Protezione personale degli occhi. Filtri per la saldatura e tecniche connesse. Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate</p>
<p>Ghette in cuoio</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
<p>Tappi preformati</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i></p>

CAROTATRICE



Macchina dotata di trivella per il carotaggio

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare la funzionalità dei comandi della carotatrice
- Eseguire la manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto
- Posizionare saldamente la carotatrice
- Fissare efficacemente l'alimentazione idrica della carotatrice
- Verificare che la carotatrice sia a doppio isolamento con grado di protezione IP55
- Controllare l'integrità dei cavi e delle spine di alimentazione della carotatrice
- Scollegare le alimentazioni della carotatrice nelle pause di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

• DPI

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>

CARRIOLA



Attrezzo di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Colpi, tagli, punture, abrasioni alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile
Contusioni e traumi a tutto il corpo	Possibile	Modesto	Accettabile
Posture incongrue	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- I manici della carriola devono essere dotati, alle estremità, di manopole antiscivolo
- La ruota della carriola deve essere mantenuta gonfia a sufficienza
- I lavoratori che usano la carriola dovranno utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla
- Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09).

• DPI

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

DUMPER



Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone. Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

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

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa (Allegato V, Parte II Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Verificare che nella zona di lavoro le eventuali linee elettriche aeree rimangano sempre a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.Lgs. n.81/08 , in caso contrario provvedere ad idoneo isolamento della linea (Art. 83 - Art. 117 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)






- Verificare sempre la consistenza del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrato, interessate dal passaggio di gas e/o acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro ed utilizzare tutte le luci disponibili (Allegato IV, Punto 1.8.6 - Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio e fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina le tubazioni flessibili né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere dalla macchina quando questa è in movimento (Allegato V parte I punto 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida, rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi, ecc.)
- Prima di muovere la macchina garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Utilizzare la macchina a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati
- Durante le manovre ed il caricamento del mezzo, vietare a chiunque di sostare in vicinanza del mezzo meccanico; anche l'operatore durante le fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida
- Per l'esecuzione di manovre in spazi ristretti, l'operatore dovrà farsi supportare da altra persona a terra (Allegato VI Punto 2.10 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'operatore dovrà astenersi dal salire sul cassone del mezzo meccanico, qualora fosse necessario e dovrà procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i pedali di salita (di tipo antiscivolo) siano puliti
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, per evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Prestare la massima attenzione nell'attraversare zone con irregolarità superficiali; si potrebbe interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti (Allegato V Parte II Punto 2.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Evitare l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
- Evitare che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione stessa
- Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina (Allegato V, Parte I, Punto 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico (Allegato IV, Punto 1.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina
- Verificare che i comandi e gli indicatori principali siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC, radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che i comandi siano disposti, disattivati e/o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Gli autocarri dovranno essere dotati di freno di servizio, di soccorso e di stazionamento, efficiente in tutte le condizioni di servizio, carico, velocità, stato del terreno e pendenza previste dal produttore e corrispondenti alle situazioni che si verificano normalmente.
- L'operatore dovrà essere in grado di rallentare e di arrestare la macchina per mezzo del freno di servizio. In caso di guasto del freno di servizio dovrà essere previsto un freno di soccorso (Allegato V, Parte II, Punto 2.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Dovrà essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma; questo freno di stazionamento dovrà essere bloccabile e potrà essere combinato con uno degli altri dispositivi di frenatura (Allegato V, Parte II, Punto 2.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che le parti mobili e/o le parti calde del mezzo meccanico siano munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio devono poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Nei casi in cui l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Per quanto possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare periodicamente l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico. Tubi e tubi flessibili dovranno essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali
- Dovrà essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, tranne per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido potrà essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che dovranno sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non dovranno essere muniti di raccordi smontabili
- Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
 - ROPS in caso di ribaltamento;
 - FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto.
- Gli autoribaltabili compatti provvisti di cabina dovranno essere progettati e costruiti in modo tale da accogliere una struttura FOPS di livello I, mentre gli autoribaltabili compatti provvisti di attrezzatura di autoricaricamento dovranno essere dotati di una struttura FOPS di livello II
- Gli autoribaltabili compatti con potenza ≤ 45 kW non richiedono necessariamente una cabina
- Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
 - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h;
 - un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
 - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante
- Verificare che il mezzo meccanico sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione
- Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto dovranno essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili

- Verificare che il livello di potenza sonora all'interno della cabina non sia superiore a 85 dB(A)
- Nel caso in cui il posto dell'operatore sia provvisto di un sedile reversibile (con rotazione di 180°) per la marcia in avanti e indietro, il senso del movimento impresso al comando dello sterzo dovrà corrispondere al voluto mutamento della direzione di marcia della macchina
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare ad una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni ad ultrasuoni o dispositivi video
- Gli specchietti retrovisori esterni dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: avvertitore acustico e sistema di segnalazione luminosa
- Verificare la presenza del dispositivo di blocco per l'azione ribaltabile del cassonetto al limite della sua corsa e la buona efficienza dei dispositivi di chiusura delle sponde
- Prevedere un dispositivo meccanico di supporto del cassone per sostenere il cassone nella posizione sollevata. Il cassone deve poter essere abbassato fino alla posizione di trasporto, anche a motore spento
- Se il cassone ribaltabile può essere aperto manualmente, il dispositivo di comando dell'apertura deve essere progettato e installato in modo tale che l'apertura e la chiusura possano avvenire in modo sicuro, per esempio dal posto dell'operatore o da un lato diverso da quello che si trova nella direzione di scarico
- Se il cassone ribaltabile non è visibile all'operatore quando questi si trovi in posizione seduta, deve essere previsto un indicatore della posizione del cassone che segnali che quest'ultimo non è in posizione di trasporto
- L'attrezzatura di autocaricamento deve essere progettata in modo tale da poter caricare unicamente il cassone della macchina sulla quale è montata
- Qualora esista il rischio di perdita di stabilità durante lo scarico a causa del gelo o dell'incollamento del carico al cassone, è necessario prevedere adeguate misure per facilitare lo scarico, per esempio riscaldando il cassone stesso
- Verificare che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere anche protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

FILETTATRICE ELETTRICA



La filettatrice serve per filettare tubi o tondini metallici. E' dotata di una testa rotante e di una morsa autocentrante scorrevole su guide cilindriche per il bloccaggio e l'alimentazione coassiale del tubo nel mandrino.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

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

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione o folgorazione	Possibile	Significativo	Notevole
Ferite, tagli, lacerazioni alle mani	Possibile	Significativo	Notevole
Contatto con organi in movimento	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di materiali o schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Impigliamento, trascinarsi	Possibile	Significativo	Notevole
Ustioni a contatto del pezzo lavorato	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi





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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'utilizzo della filettatrice deve essere consentito solo al personale autorizzato ed addestrato
- Il pezzo da filettare deve essere saldamente bloccato nella morsa di fissaggio
- Utilizzare i necessari DPI a seconda della tipologia del materiale da lavorare (Art. 75-77-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Collegare l'alimentazione pneumatica prima di compiere qualsiasi operazione di manutenzione o ampi spostamenti del carrello portante
- Gli indumenti devono essere aderenti al corpo, possibilmente ignifughi, evitando assolutamente abiti con parti sciolte o svolazzanti (come, ad es. sciarpe, cinture o cinturini slacciati, anelli o bracciali)
- Tenere le maniche lunghe ben strettamente allacciate al polso
- Tenere abbottonato il colletto della camicia e le patte delle tasche
- Non indossare pantaloni con risvolti, per evitare che raccolgano scintille o scorie
- Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra (Allegato VI punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V (Allegato VI punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione
- Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento

- L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione
- Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature
- I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro
- Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) (Art. 82 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi
- I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni
- Pulire l'attrezzatura prima di ogni uso successivo
- Assicurare una buona lubrificazione al motore ed all'elemento filettante
- Mantenere il tubo ben stretto prima di azionare il curvatubi
- Prima di utilizzare l'utensile assicurarsi di aver stretto bene il tubo da piegare
- Non toccare il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo
- Non operare in adiacenza a transiti e ad altre postazioni di lavoro
- Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V). Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto (Allegato V parte II punto 5.16 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09).

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

FUNI DI SOLLEVAMENTO



Trattasi di funi per il sollevamento, utilizzate per argani, paranchi, gru, gru a torre, elevatori, carriponte, carichi non guidati, in acciaio o in fibre sintetiche.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

• Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	Notevole




• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Assicurarsi, prima dell'uso delle funi di canapa, della loro efficienza ed integrità
- Le funi di sollevamento devono essere immediatamente sostituite quando presentano segni di usura
- Le funi di sollevamento devono essere utilizzate per carichi compresi nei limiti della loro portata e mai superiori
- In presenza di lavorazioni che richiedano l'uso di fiamme libere o che provochino scintille, le funi di sollevamento devono essere adeguatamente protette. Tale azione protettiva deve espletarsi anche per quelle lavorazioni o sostanze che potrebbero favorirne indirettamente l'innesco di tagli o altri tipi di deterioramenti.
- Assicurarsi che i carichi, nell'uso delle funi di sollevamento, siano stati fissati correttamente
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

• DPI

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

GANCI



- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

• Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile




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

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- 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
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile (Allegato V parte II punto 3.1.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

MARTELLINO DEMOLITORE ELETTRICO



Trattasi di utensile impiegato per la demolizione di intonaci, rivestimenti, elementi in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato. E' costituito principalmente dai seguenti elementi componenti:

- Punta metallica
- Pulsanti di comando
- Impugnatura

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi








A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato

- Assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti. (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento. (D.Lgs. n.81/08, Allegato V, parte II punto 5.16.4 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del “doppio quadrato” (Allegato VI punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Prevedere un'impugnatura del martello idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore (Allegato V, parte I punto 10 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Nell'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
- Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (Allegato VI Punto 1.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti antivibrazioni 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 10819(1998) <i>Vibrazioni e urti meccanici - Vibrazioni al sistema mano-braccio.</i> UNI EN 420 (2010) <i>Guanti di protezione - Requisiti generali e metodi di prova</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

MAZZA E SCALPELLO



Trattasi di attrezzatura utilizzata per battere colpi direttamente su un materiale o mediante un utensile.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica. Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro. Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi. Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Rumore	Possibile	Modesta	Accettabile
Vibrazioni	Possibile	Lieve	Basso

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi





A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso della mazza e scalpello si adopererà porta-punta con elsa di protezione della mano
- Per l'uso della mazza e scalpello dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Durante l'uso della mazza e scalpello si dovrà avere cura di verificare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge
- Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (Allegato VI Punto 1.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

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

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

MICROSABBIATRICE DI PRECISIONE

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
Inalazione di polvere	Possibile	Grave	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Postura	Possibile	Modesta	Accettabile






• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare che l'attrezzatura sia in possesso, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, dei necessari requisiti di resistenza e di idoneità e sia mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da libretto d'uso e manutenzione
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- Controllare l'integrità delle parti elettriche visibili
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di accensione
- Durante le pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni
- Controllare le connessioni dei tubi di alimentazione
- Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggendo i luoghi di transito
- Eseguire il lavoro assumendo una posizione corretta con il busto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

• DPI

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. 106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

MINI-PALA MECCANICA

La mini-pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale.

La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scaricatori, verricelli, ecc.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa.

Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Probabile	Significativo	Notevole
Ribaltamento e conseguente schiacciamento	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dal posto di guida	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento di persone	Possibile	Significativo	Notevole
Urti ad ostacoli fissi e mobili, caduta entro	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale movimentato	Possibile	Significativo	Notevole
Incidenti con altri veicoli	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi


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

- 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
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Durante l'uso della pala meccanica sarà eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo (Art.118 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- I percorsi riservati alla pala meccanica presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate (Art.118, comma 3 del D.Lgs. n.81/08)

- Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare saranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Allegato IV punto 2.2.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Durante l'uso della pala meccanica sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili (Allegato V Parte II Punto 2.6 lettera d. del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla pala meccanica finché la stessa è in funzione
- I lavoratori della fase devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione della pala meccanica
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione (Art.118, comma 3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato trasportare o alzare persone sulla pala
- Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- La pala meccanica deve essere usata da personale esperto (Allegato VI Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- La pala meccanica viene dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento) (Allegato IV Punto 2.1.8.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso (lampeggiante) (Allegato XXX - Allegato XXIX del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia (Allegato XXX del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- La pala sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in casi di rovesciamento (ROPS e FOPS) (Allegato V Parte II Punto 2.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Durante l'uso della pala meccanica sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità (Art. 163 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale, Passaggio obbligatorio, con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti (Allegato XXVIII - Allegato XXV Punto 3.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire operazioni di registrazione o di riparazione dell'attrezzatura quando siano in funzione, salvo che non risulti espressamente indicato (con le relative procedure) nelle istruzioni di manutenzione (Allegato VI Punto 1.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.Lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Se la macchina impiegata sottopone il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui (Allegato V Parte I Punto 10 - Art. 203 comma 1 lettere g) h) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09).

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>



La pala è un attrezzo manuale atto a rimuovere o a raccogliere terra, [biada](#), [rena](#), carbone, pietrame o altro materiale minuto. È utilizzato prevalentemente in [agricoltura](#) e nell' [edilizia](#). È costituita da una lama in [ferro](#) robusta, piatta e larga, di forma pressoché triangolare, talvolta rettangolare o quadrata (in questo caso viene detta badile), spesso leggermente concava. La lama è fissata ad un lungo manico.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica. Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro. Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi. Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

• Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi




A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura dell'attrezzo
- Non appoggiare il manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare gli attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Allegato IV punto 2.2.1.8.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

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

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

PERFORATORE ELETTRICO A CORONE DIAMANTATE



Trattasi di utensile impiegato per la perforazione di elementi in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI: L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesta	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Accettabile
Vibrazioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi








A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare il funzionamento dell'interruttore e controllare il regolare fissaggio della punta prima dell'uso
- Non avvicinare il corpo alla macchina durante le perforazioni
- Interrompere l'alimentazione durante le pause di lavoro
- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore prodotte dagli utensili (Art.192 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dagli utensili (Art.203 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare attrezzature con impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore (Allegato V, parte I punto 10 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Dopo l'utilizzo, staccare il collegamento dell'utensile, pulire accuratamente l'utensile e segnalare eventuali malfunzionamenti

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

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tappi preformati 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>

PICCOLI MEZZI

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

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




• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- 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
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- 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)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- 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.).
- 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'
- 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
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- 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 rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Cintura di sicurezza del mezzo	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>



Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

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

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

• Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazioni di fumi e gas	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione d	Probabile	Significativo	Notevole
Radiazioni ultraviolette e irraggiamento	Possibile	Significativo	Notevole
Ustione	Probabile	Significativo	Notevole
Incendio di materiali infiammabili	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di scintille e/o proiezione di materiale fuso	Possibile	Significativo	Notevole
Esplosioni dei recipienti	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi









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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzione in seguito a danneggiamenti
- La carcassa metallica della saldatrice sarà collegata a terra; i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa, saranno protetti contro i contatti accidentali (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Sostituire i cavi della saldatrice elettrica quando deteriorati (Art. 18 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa saranno serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti

- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile (Allegato V parte II punto 5.16.4 - Allegato VI punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prevedere un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente e di trasformatore a doppio isolamento (Allegato VI punto 6 del D.Lgs.n81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto, prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'interruttore della presa che quello della saldatrice e la stessa precauzione va adottata per l'attacco ed il distacco dei cavi della pinza e della massa (Art. 82 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Il cavo di massa della saldatrice elettrica sarà collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica sarà effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico
- Sarà vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica sarà abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso saranno posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e saranno elettricamente isolate da terra e da qualsiasi parte metallica appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie in materiale isolante
- Allontanare, durante l'uso della saldatrice elettrica, i materiali infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore
- Posizionare nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica un estintore (Allegato IV punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Nei locali chiusi sarà assicurata una buona ventilazione ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi (Allegato IV punto 2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno prese le necessarie precauzioni - ripari o schermi - per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori (Allegato VI, Punto 1.5 del D.Lgs. n81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante. (Allegato VI, Punto 1.7 del D.Lgs. n81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- I lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose saranno eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nei locali dove essa è in uso prima che gli stessi siano stati adeguatamente areati (Allegato IV, Punto 2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
<p>Respiratore (FFA1P2)</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
<p>Schermo facciale per saldatori</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 169 (1993) <i>Protezione personale degli occhi. Filtri per la saldatura e tecniche connesse. Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art . 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Grembiule per saldatura</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
<p>Tuta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 531/470-1 (1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
<p>Guanti anticalore</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3,4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i></p>
<p>Berretto ignifugo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1 (1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
<p>Ghette in cuoio</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>



• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Ferite e tagli per contatto accidentale	Possibile	Modesto	Accettabile



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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza. Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale. Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso.
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature.
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.
- Durante l'uso della sega controllare frequentemente lo stato del manico.
- Durante l'uso della sega controllare frequentemente lo stato della lama.
- Durante l'uso della sega a denti fini ricordare ai lavoratori di iniziare il taglio con la sega leggermente inclinata, tirando la lama e procedendo non in maniera repentina.
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo.
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>



Elettrotensile con versatilità d'impiego, da utilizzare per il taglio agevole di diversi materiali quali il legno, la plastica ed il metallo. Il suo utilizzo è molto ampio proprio per la notevole disponibilità delle lame in diverse dimensioni. In particolare, si passa da lame con seghettatura specifica per legno, a piccole lame per metalli adatte anche per effettuare tagli curvi a raggio molto piccolo.

Inoltre, grazie all'oscillazione della lama nella direzione di taglio in tre differenti posizioni, si può ottenere la massima precisione di taglio: per materiali teneri come il legno solitamente si usa la massima oscillazione, per materiali duri e per ottenere tagli più puliti si può ridurre l'oscillazione a valori intermedi.

Di solito i seghetti alternativi offrono la possibilità di inclinare il piedino di appoggio per effettuare tagli obliqui.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

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

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Ferite, tagli, lacerazioni per contatto con l'utensile	Probabile	Significativo	Notevole
Impigliamento degli indumenti durante l'uso	Probabile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Probabile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Notevole

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






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

- Attuare la sicurezza delle macchine, nel pieno rispetto della direttiva macchine e delle altre norme vigenti in materia
- Proteggere gli organi di trasmissione del moto, con dispositivi di interblocco, tali da impedire l'apertura del riparo della zona pericolosa quando la macchina è in movimento e non consente l'avvio quando il riparo è aperto, oppure di fotocellule, che garantiscano lo stesso livello di sicurezza
- Dotare l'attrezzatura di un riparo mobile, o coprilama, con interblocco, che deve coprire anche il tratto di lama non utilizzato per il taglio
- Installare una protezione mobile regolabile, in modo tale che, spostando la guida superiore della lama, si sposti anche il dispositivo di protezione
- Fissare la protezione in modo da non dover essere asportata per la sostituzione delle lame
- La protezione mobile deve essere realizzata in materiale trasparente, in modo da permettere una buona visibilità della zona di taglio

- La sega deve essere dotata di:
 - Carter metallico registrabile a coprire la parte di lama inattiva, lasciando scoperta solo la parte coincidente con le dimensioni del pezzo da tagliare
 - Carter fissi o dotati di dispositivo di blocco sui volani di rinvio
- Predisporre il dispositivo di arresto di emergenza, dotato di comandi facilmente individuabili, rapidamente accessibili e capaci di bloccare immediatamente il processo pericoloso
- Predisporre che il dispositivo di sblocco di arresto di emergenza sia possibile solo con apposita manovra, che non deve riavviare la macchina, ma solo autorizzare la rimessa in funzione
- Predisporre il dispositivo tale da impedire l'avviamento accidentale o inatteso della macchina, come nel caso di arresto e ritorno dell'alimentazione elettrica
- Effettuare la manutenzione periodica della macchina e verificare l'efficienza dei relativi dispositivi di sicurezza, nonché la tenuta del manuale d'uso e di manutenzione
- Attuare la formazione e l'informazione degli addetti circa l'utilizzo in sicurezza delle macchine
- Verificare l'efficacia del bloccaggio del pezzo da tagliare sull'organo di serraggio
- Manipolare i pezzi ed asportare i residui di lavorazione sempre a macchina ferma
- Segnalare la presenza di pezzi di lavorazione che sporgono dalla sagoma della macchina
- Evitare di entrare nello spazio di azione delle parti in movimento della macchina
- Mantenere una posizione di lavoro, tale da risultare al di fuori della zona pericolosa, ossia tale da evitare di essere colpito in caso di rifiuto del pezzo di legno
- Durante la manutenzione della macchina, attuare una procedura standardizzata, quale la neutralizzazione di tutte le forme di energia (elettrica, meccanica, oleodinamica e pneumatica), la dotazione del quadro di controllo di un dispositivo a chiave, di cui si deve impossessare l'addetto alla manutenzione fino al termine delle operazioni
- Neutralizzare l'alimentazione elettrica, in caso di lubrificazione della macchina o in caso di sostituzione e regolazione delle lame
- Verificare che la macchina si scollegata elettricamente, in caso di non utilizzo
- Dotare la macchina di un idoneo sistema di aspirazione, per ridurre l'esposizione a polveri
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo gli eventuali rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i>

SMERIGLIATRICE ANGOLARE O FLESSIBILE



La smerigliatrice angolare a disco o a squadra (più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex) è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, secondo il tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese.

Le smerigliatrici si differenziano per l'alimentazione (elettrica o pneumatica) ed il funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va dai 115 mm. ai 125 mm., mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore, ma montano dischi di diametro da 180 mm. a 230 mm.).

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

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

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge o dell'utensile o di parti di esso	Probabile	Significativo	Notevole
Ustioni e bruciature	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Verificare che la smerigliatrice angolare sia provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato (Allegato VI punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che il cavo di alimentazione della smerigliatrice angolare sia provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica (Art. 80 del D.,lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che la smerigliatrice angolare sia dotata di una impugnatura antivibrazioni (Allegato V parte I punto 10 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che la smerigliatrice angolare sia dotata di comando a uomo presente e di cuffia protettiva (Allegato V parte I punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Verificare che sulla smerigliatrice angolare sia riportata l'indicazione del senso di rotazione e il numero massimo di giri
- Verificare che la smerigliatrice angolare sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Iniziare il lavoro progressivamente per permettere alla mola fredda della smerigliatrice di raggiungere gradualmente la temperatura di regime
- Evitare di far esercitare alla mola della smerigliatrice una pressione eccessiva contro il pezzo
- Durante la lavorazione, assicurarsi che l'usura della mola della smerigliatrice avvenga in modo uniforme; in caso contrario verificare l'esatto montaggio della mola
- Nell'appoggiare la molatrice su piani o pezzi prestare attenzione affinché la mola non sia più in rotazione ed evitare sarà di farle subire degli urti
- Per l'uso della smerigliatrice osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Vietare ai lavoratori della fase coordinata di avvicinarsi alla smerigliatrice angolare finché la stessa è in uso (Allegato V parte I punto 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Cuffia antirumore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>

SPAZZOLA D'ACCIAIO



• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile



• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- E' opportuno riporre dopo l'uso la spazzola d'acciaio in un apposito contenitore
- Ai lavoratori si raccomanda di utilizzare la spazzola d'acciaio con la dovuta accortezza
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

• DPI

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) Guanti di protezione contro rischi meccanici
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.

TAGLIAPIASTRELLE MANUALE

Macchina elettrica utilizzata per il taglio di piastrelle a misura durante i lavori di pavimentazione e di rivestimento con piastrelle di pareti.



- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Tagli, lacerazioni e ferite	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di materiali e schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri/detriti/gas di scarico	Possibile	Modesto	Accettabile








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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza. Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione del disco, il giusto bilanciamento di tutta la parte mobile e la regolazione del fermo piastrella.
- Verificare che il disco sia in buone condizioni onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi (impuntature) estremamente pericolosi per le mani ed il volto.
- Verificare che l'utensile sia posizionato in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso dello stesso.
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.
- Accertarsi del livello della vaschetta dell'acqua e che l'utensile non subisca spostamenti instabili, modifiche, ecc. che potrebbero compromettere la sicurezza di chi opera.
- Mantenere sempre pulita dai pezzi di scarto la zona di lavoro.
- Utilizzare l'utensile con estrema attenzione perché bastano pochi secondi di distrazione per subire amputazioni che rimarranno per tutta la vita.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che, in fase di taglio, l'utensile potrebbe stratonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio e di conseguenza provocando tagli e amputazioni.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.
- Verificare che non abbia subito danneggiamenti durante l'uso ed eventualmente segnalare tempestivamente al preposto responsabile eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: Cuffie</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>

TRASPALLETTS

Attrezzatura manuale utilizzata per la movimentazione di carichi di diversa natura.



• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesto	Accettabile
Postura	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile





• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- Assicurarsi dell'integrità dell'attrezzatura in tutte le sue parti
- Effettuare periodica manutenzione
- Il mezzo sarà corredato da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Il mezzo dovrà essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione.
- 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)
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art. 190 del D.Lgs. 81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- 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)
- Se si utilizzano transpallet manuali, il peso trainato non superi i 680 Kg. La distanza massima consigliata è di 33 m
- Nei confronti degli operatori a cui saranno affidate le operazioni di trasporto mediante il transpallet si espletterà opera di formazione ed informazione tendente a evidenziare la necessità di procedere spingendolo ed evitando il traino
- Nei confronti degli operatori a cui saranno affidate le operazioni di trasporto mediante il transpallet si espletterà opera di formazione ed informazione tendente a fornire le cognizioni necessarie ad assicurare la stabilità del carico, l'entità dello stesso e la portata massima ammissibile

- 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)
- Nei confronti degli operatori a cui saranno affidati i transpallet si espletterà opera di formazione ed informazione tendente a fornire le cognizioni necessarie ad assumere posizioni ergonomicamente corrette durante le operazioni di movimentazione

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali

TRAPANO ELETTRICO



I trapani sono macchine che eseguono fori, variamente conformati, nel pezzo in lavorazione. Nel trapano il moto di taglio, rotatorio continuo, è sempre posseduto dall'utensile e viene trasmesso dal mandrino tramite un motore elettrico e un cambio di velocità.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

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

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Cesoamenti, stritolamenti, impatti e	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Probabile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art.71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art.70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art.70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura risponda ai requisiti dell'Art. 81 del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Sistemarsi in posizione stabile, afferrare saldamente la macchina con le due mani ed operare gradatamente facendo attenzione a che la punta non scivoli sulla superficie da forare o non entri in contatto con il cavo di alimentazione
- Prima di cambiare le punte disinserire la spina dalla presa (Art. 82 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Prestare particolare attenzione nei lavori su serbatoi e tubazioni chiuse, in ambienti o su contenitori in cui si potrebbero essere accumulati gas infiammabili o materie che, per effetto del calore o umidità, possano aver prodotto miscele infiammabili, provvedere in tal caso alla preventiva bonifica del locale o dell'impianto.
- Il trapano deve riportare il simbolo del doppio isolamento, rilevabile anche dall'assenza dello spinotto centrale di terra sulla spina dell'apparecchio stesso (Allegato V parte II punto 5.16 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- A protezione della linea di alimentazione della macchina, contro i contatti indiretti, deve essere installato un interruttore magnetotermico-differenziale con soglia massima di intervento non superiore a 30 mA (tipo salvavita)
- Le prolunghe giuntate e nastrate devono essere bandite assolutamente

- Durante l'uso del trapano portatile deve essere accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta
- Durante l'uso del trapano portatile deve essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- Per l'uso del trapano portatile devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI



• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Lesioni per con l'utensile in movimento	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Probabile	Modesto	Notevole
Proiezione di frammenti e schegge	Probabile	Modesto	Notevole
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	Accettabile
Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile
Vibrazioni meccaniche	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art.71 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art.70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art.70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura risponda ai requisiti dell'Art. 81 del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Se si utilizzano utensili elettrici sui piani di lavoro prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare i cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro
- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento e a bassa tensione (Allegato VI punto 6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione
- Impugnare saldamente l'utensile ed eseguire il lavoro in posizione stabile
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- Non manomettere le protezioni
- Non interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine lavoro
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia
- Per i lavori all'aperto, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volta verso terra
- Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, vietare l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volta verso terra
- Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra
- Gli utensili elettrici portatili alimentati a tensione superiore a 25 Volt verso terra se alternata, ed a 50 Volt verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra (Allegato V parte II punto 5.16 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento
- Gli utensili elettrici portatili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno (Allegato V parte II punto 5.16 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nella incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto

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

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE
(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA/MACCHINE	LAVORAZIONI	EMISSIONE SONORA db(A)
ARGANO A CAVALLETTO	Cfr. scheda	79.2
ATTREZZATURA MANUALE DA TAGLIO	Cfr. scheda	
ATTREZZATURA MANUALE DI USO COMUNE	Cfr. scheda	
AUTOCARRO	Cfr. scheda	77.9
AUTOCARRO CON GRU	Cfr. scheda	
AUTOGRU	Cfr. scheda	81.6
AUTOCARRO CON CASSONE	Cfr. scheda	
AVVITATORE ELETTRICO	Cfr. scheda	75.4
MINI-BETONIERA	Cfr. scheda	80.5
CANNELLO OSSIAETILENICO	Cfr. scheda	86.6
CAROTATRICE	Cfr. scheda	
CARRIOLA	Cfr. scheda	
DUMPER	Cfr. scheda	86.0
FILETTATRICE ELETTRICA	Cfr. scheda	
FUNI DI SOLLEVAMENTO	Cfr. scheda	
GANCI	Cfr. scheda	
MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	Cfr. scheda	98.7
MAZZA E SCALPELLO	Cfr. scheda	
MICROSABBIATRICE	Cfr. scheda	
MINI-PALA MECCANICA	Cfr. scheda	84.6
PALA	Cfr. scheda	
PERFORATORE ELETTRICO	Cfr. scheda	
PICCOLI MEZZI	Cfr. scheda	77.9
SEGA CIRCOLARE	Cfr. scheda	89.9
SEGA MANUALE/SEGNETTO MANUALE	Cfr. scheda	
SEGA MECCANICA/SEGNETTO ELETTRICO ALTERNATIVO	Cfr. scheda	
SMERIGLIATRICE ANGOLARE/FLEX	Cfr. scheda	97.7
SPAZZOLA D'ACCIAIO	Cfr. scheda	
TAGLIAPIASTRELLE MANUALE	Cfr. scheda	
TRASPILLETTI	Cfr. scheda	
TRAPANO ELETTRICO	Cfr. scheda	90.6
UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	Cfr. scheda	

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti
punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
Punto 2.1.2, lettera d.3), Allegato XV, D.Lgs. 81/08
Punto 2.2.3, Allegato XV, D.Lgs. 81/08
Punto 2.2.4, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

PONTEGGIO METALLICO



Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori ad altezze superiori ai 2 metri. Si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.

Le varie tipologie esistenti sono due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati.

La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso, in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio. Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.

È sempre necessario predisporre uno specifico progetto per la realizzazione del ponte di servizio per lo scarico dei materiali. I parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che materiale scaricato possa cadere dall'alto. Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi. Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.

Il ponteggio deve risultare ancorato a parti stabili della costruzione e deve essere realizzato come previsto dagli schemi tipo del libretto. Sono assolutamente da escludere ancoraggi su balconi o inferriate in quanto non sono considerate parti stabili e soprattutto non si possono realizzare ancoraggi utilizzando fil di ferro od altri materiali simili. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo. Deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie.

Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissare ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta e che, perciò, potrebbero rompersi sotto l'azione dei carichi trasmessi dal montante.

Applicare teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione. Nel caso vengano adoperati reti di nylon o teli, poiché la loro presenza aumenta sensibilmente la superficie esposta al vento con un conseguente aumento delle sollecitazioni sul ponteggio (sollecitazioni che normalmente non vengono portate in conto nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione ministeriale), deve essere predisposto una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto di materiali e/o persone	Probabile	Significativo	Notevole
Scivolamenti e cadute in piano	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Lesioni, schiacciamenti alle mani	Probabile	Significativo	Notevole
Investimento di persone	Probabile	Significativo	Notevole

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

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






- E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a 2 m
- Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale
- L'impresa addetta al montaggio del ponteggio, deve redigere il piano di montaggio uso e smontaggio (PiMUS) a condizione che si operi a più di 2 mt rispetto ad un piano stabile
- Il personale addetto al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato
- Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i 20 m di altezza dal suolo o sia difforme dagli schemi tipo del fabbricante, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato
- Verificare che ci sia tutta la documentazione: libretto d'uso del ponteggio con la relativa autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo del ponteggio firmato così come sarà montato o progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se difforme dagli schemi tipo
- Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del ponteggio solo personale formato ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza
- Eseguire il montaggio secondo gli schemi del libretto del ponteggio e in conformità al disegno esecutivo (firmato dal capocantiere) o al progetto del ponteggio (firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se è difforme dagli schemi tipo)
- Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che deve essere protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti. Nel caso che il terreno non sia in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio, si devono interporre elementi resistenti atti a ripartire le azioni sul terreno quali ad es. assi di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissarvi le basette
- Utilizzare sempre le basette alla base dei montanti del ponteggio, nel caso in cui il terreno non sia perfettamente orizzontale si deve procedere ad un suo livellamento, oppure bisogna usare basette regolabili e mai altri materiali cedevoli che potrebbero rompersi sotto il carico trasmesso dal montante quali pietre, mattoni ecc.
- Operare, durante il montaggio del ponteggio, su piani protetti da regolari parapetti o facendo uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta (ricordati che il moschettone deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti o altri sistemi garantiti)
- Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omesso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.)
- Verificare sempre la presenza di regolari parapetti sulla facciata e in testata
- Verificare la presenza di diagonali correnti e controventi strutturali
- Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro
- I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale
- Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto
- Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purché sia redatto specifico progetto
- Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

- Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto, all'Autorizzazione Ministeriale e a regola d'arte
- E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup. a m. 1.80, purché muniti di relazione di calcolo
- Le opere provvisoriale devono essere tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei
- I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti
- Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti:
 - dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.
 - fissare le tavole in modo da non scivolare sui traversi
 - le tavole devono essere sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che deve avvenire sempre in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra)
 - ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo.
- Le assi dell'impalcato devono essere sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che andrebbero a crearsi. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
- Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm
- Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza
- Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m. 2,50. Tale opera può essere omessa anche nel caso che il piano di calpestio sia costituito da elementi metallici, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm. 60 ed in ogni caso l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici
- Se si inseriscono nel ponteggio superfici aggiuntive quali tabelloni pubblicitari bisognerà provvedere ad una intensificazione degli ancoraggi valutando la loro resistenza in base ad un calcolo aggiuntivo
- Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti
- L'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio deve essere eseguito adoperando idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ad esempio ancorando la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura)
- E' obbligatorio utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda
- E' obbligatorio perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti
- Verificare la portata delle carrucole (deve essere almeno il doppio del carico da sollevare)
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori
- Utilizzare apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evitare di posizionarle una in prosecuzione dell'altra)
- Verificare la presenza della mantovana quando è necessario proteggere il passaggio di persone sotto al ponteggio dalla caduta di materiali e reti di nylon o teli per trattenere la polvere
- Verificare la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale e l'inserimento della spina verme
- Verificare la corretta installazione dei canali di scarico per allontanare i materiali di risulta, ricordandosi di recintare la zona di fuoriuscita del materiale
- Il ponteggio deve essere collegato elettricamente "a terra" ogni 20-25 m. di sviluppo lineare secondo il percorso più breve possibile, evitando strozzature o brusche svolte; i conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mm²

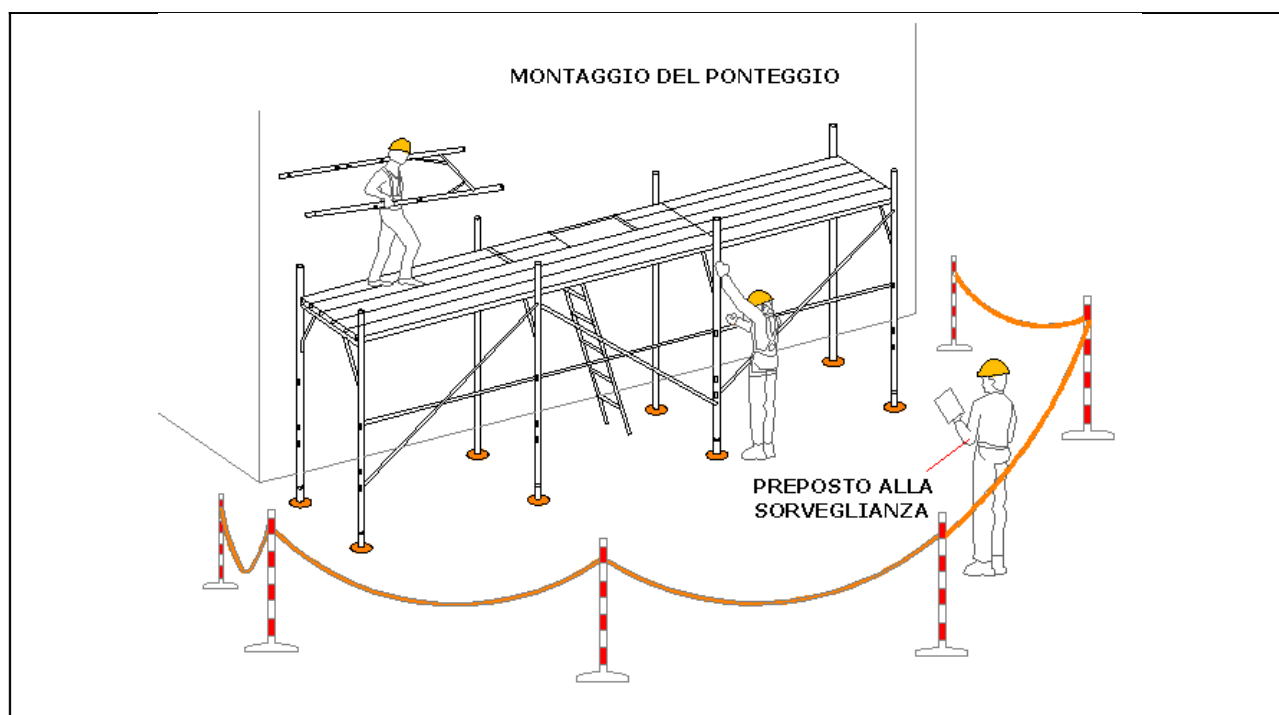
- Il montaggio di apparecchi di sollevamento è consentito quando questi non superino i 200 Kg di portata e non abbiano uno sbarramento superiore a 1200 mm., bisogna altresì realizzare il raddoppio del montante interessato e un adeguato sistema di ancoraggio
- Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; Non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto
- Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro
- Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farti portare al piano da argani o simili
- Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio
- Evitare di correre o saltare sul ponteggio
- Non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio
- È vietato consumare pasti sopra al ponteggio
- Non si devono utilizzare ponteggi posti in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Si deve sempre accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio della gru dopo la ricezione di un carico, per evitare che questo s'impigli nella struttura provocando gravi danni
- Effettuare le verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi di cui all' Allegato XIX del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Imbracatura e cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

SCHEDA GRAFICA: PONTEGGIO METALLICO



PRESCRIZIONI (a norma del DLgs n° 81/08 come modificato dal DLgs n° 106/09)

Ponteggi ed impalcature in legname

Art. 122. Ponteggi ed opere provvisorie, comma 1

Art. 123. Montaggio e smontaggio delle opere provvisorie, comma 1

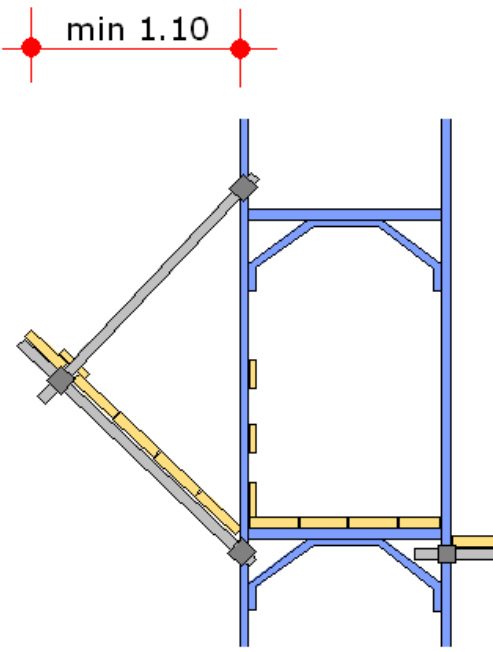
Art. 124. Deposito di materiali sulle impalcature, commi 1 e 2

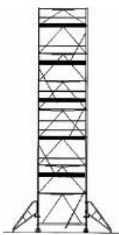
Nei lavori in quota, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente ai punti 2, 3.1, 3.2 e 3.3 dell'allegato XVIII.

Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori

Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

 <p style="text-align: center;">min 1.10</p>
<p>PRESCRIZIONI (a norma del DLgs n° 81/08 come modificato dal DLgs n° 106/09)</p> <p>Ponteggi ed impalcature in legname</p> <p>Art. 129. Impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio, comma 3</p>
<p>In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua di graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.</p>



Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.

È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza.

All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati.

L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati.

Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Dovrà essere vietato salire sul ponte di lavoro arrampicandosi all'esterno dei montanti e bisognerà utilizzare le scale predisposte all'interno del ponteggio. Disporre gli attrezzi in modo da lasciare un passaggio libero di cm 60 e da non intralciare il lavoro da eseguire. Non dovrà essere sovraccaricato mai il piano di lavoro del trabattello e non sarà depositato il materiali pesante su un unico tratto del ponteggio in quanto il tavolato del piano di lavoro potrebbe cedere. Dovranno essere distribuiti i carichi lungo tutto il ponte, disponendoli preferibilmente vicino ai montanti. Verranno disposti i mattoni, i bimattoni e blocchi in genere con il lato lungo perpendicolare al parapetto e in pile non più alte della tavola fermapiede, in modo da evitare che rotolando possano cadere dal ponteggio. Non dovranno essere danneggiate le guaine dei cavi elettrici passanti per la struttura del ponteggio; bisognerà legare il cavo elettrico ai montanti con spago o filo elettrico ma non con filo di ferro e dovrà essere passato sotto il piano di lavoro e non sopra. Il gancio della gru dovrà essere rilasciato e accompagnato in modo che non si impigli alla struttura del ponteggio; va dato l'ordine di risalita solo quando è distante dal ponteggio. Utilizzare gli appositi canali di scarico per calare materiale dal ponteggio.

Sul ponte di servizio non vanno depositati materiali e attrezzature, salvo quelli strettamente necessari al lavoro da eseguire. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello specificato, a seconda che si tratti di ponteggio per manutenzione o costruzione.

I materiali e le attrezzature depositate devono permettere i movimenti e le manovre necessarie all'andamento dei lavori.

Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio, si deve verificare che sia sicuro.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Scivolamento	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Ribaltamento	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






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

- Il ponte su ruote non è soggetto ad alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere durante il loro uso tranne il caso in cui la stabilità del trabattello venga assicurata da stabilizzatori; infatti in questo modo il trabattello diviene a tutti gli effetti un ponteggio fisso e quindi necessita dell'autorizzazione ministeriale per cui al momento dell'acquisto deve essere corredato dal libretto di uso e manutenzione
- Per la salita e la discesa dai trabattelli di altezza inferiore ai 5 m sprovvisti di scalette interne, salire arrampicandosi dall'interno del ponte (mai dall'esterno per il verificarsi di ribaltamenti)
- Non utilizzare mai trabattelli di altezza superiore ai 5 m sprovvisti di scale per l'accesso agli impalcati
- Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del trabattello solo personale ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza
- Prima del montaggio del trabattello provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
 - scartare i tubi che non sono diritti o con estremità deformate

- scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni
- eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o evidenti segni di deterioramento oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni
- Il trabattello è da considerarsi tale quando la sua stabilità è assicurata anche senza disattivazione delle ruote; quando la stabilità non è assicurata contemporaneamente alla mobilità allora l'opera provvisoria è da considerare ponteggio fisso e quindi soggetto alla relativa normativa
- Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiè, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello
- Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino
- Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato
- Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm o 5x20 cm 8
- Per le tavole metalliche verificare la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
- Non utilizzare pannelli per cassature per formare l'impalcato del trabattello
- Verificare la presenza di scale interne per la salita e la discesa dal trabattello, non poste l'una in prosecuzione dell'altra
- Verificare che le ruote del ponte in opera siano saldamente bloccate attraverso l'idoneo dispositivo di bloccaggio e l'impiego di cunei o stabilizzatori
- Utilizzare le scale interne per la salita e la discesa dal trabattello ricordandosi di chiudere sempre la botola delle scale interne
- Per la salita e discesa da trabattelli di altezza superiore ai 5 mt sprovvisti da scalette interne alternate è necessaria la gabbia di protezione della scala, altrimenti usare la cintura di sicurezza agganciata alla fune a mezzo dispositivo anticaduta
- Utilizzare il trabattello rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
- Non si deve mai depositare materiale in eccesso sul trabattello, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul tra battello
- Non spostare mai il trabattello quando sugli impalcati si trovano lavoratori o carichi di materiali e lo spostamento deve avvenire lentamente nel senso del lato maggiore per evitare ribaltamenti
- Verificare la stabilità del piano di appoggio del trabattello
- Verificare che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata
- Nel caso in cui il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere i lavori
- Verificare, durante lo spostamento del trabattello, che non ci siano interferenze con linee elettriche aeree
- Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti stabiliti dalla tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. n. 106/09
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Imbracatura e cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>



Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, posti a distanze prefissate. La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamento	Possibile	Significativo	Notevole

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





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

- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
- Evitare di concentrare carichi sugli impalcati (più persone o diversi materiali) specialmente in mezzera delle tavole
- Sull'impalcato tenere solo il materiale strettamente necessario per l'immediato utilizzo durante il lavoro. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti
- Non utilizzare pannelli per casseforme per formare l'impalcato del ponte su cavalletti
- Proteggere gli sporti della cavalletta da ponteggio usata come cavalletto (lo scivolamento in piano e l'urto di parte del corpo contro tali sporti e causa di infortuni anche gravi)
- Quando si utilizza la cavalletta da ponteggio si deve unire sempre con gli appositi correnti e diagonali per rendere stabile il ponte su cavalletti
- Per tavole metalliche verificare la funzionalità e l'inserimento del perno di bloccaggio
- Non usare al posto dei cavalletti mezzi impropri come pacchi di mattoni, bidoni o scale a pioli
- Privilegiare sempre la presenza del terzo cavalletto al centro
- Verificare che il carico del ponte sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare :
 - con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà di 3,60 m
 - con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà 1,80 m.
- I ponti su cavalletti devono essere utilizzati solo a livello del suolo o di pavimento, mentre è vietato il loro uso su impalcati di ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti. Essi non devono comunque mai superare un'altezza di 2 metri
- Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti
- Controllare che le tavole di legno dell'impalcato non abbiano nodi passanti che riducano più del 10% la sezione o fessurazioni longitudinali. In quest'ultimo caso occorre scartarle
- Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro
- Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre, ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiede. Nel caso ciò non fosse possibile si dovrà utilizzare un'ideale cintura di sicurezza fissata a parti stabili
- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato
- Per l'accesso ai ponti su cavalletti si devono utilizzare scale a mano evitando di appoggiarle al ponte per pericolo di ribaltamento
- Non usare mai scale a mano sopra ai ponti su cavalletti

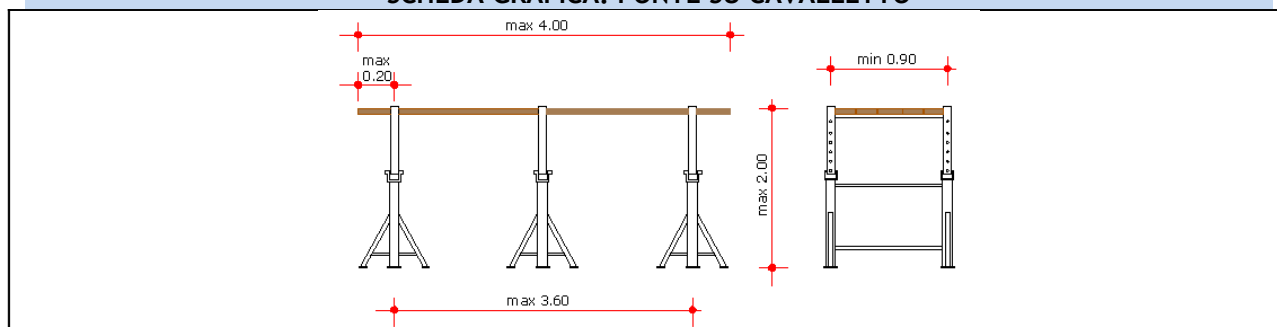
- Verificare che i cavalletti metallici non abbiano ruggine passante o segni di fessurazione specialmente nei punti di saldatura
- Per le normali attività sul ponte su cavalletti utilizzare casco di sicurezza, scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e guanti in crosta
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

SCHEDA GRAFICA: PONTE SU CAVALLETTO



PRESCRIZIONI (a norma del DLgs n° 81/08 come modificato dal DLgs n° 106/09)

Ponteggi mobili

Art. 139. Ponti su cavalletti, comma 1

Allegato XVIII. Ponteggi, punto 2 - Ponti su cavalletti 2.2.2

I ponti su cavalletti non devono avere altezza superiore a 2.00 m e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII.

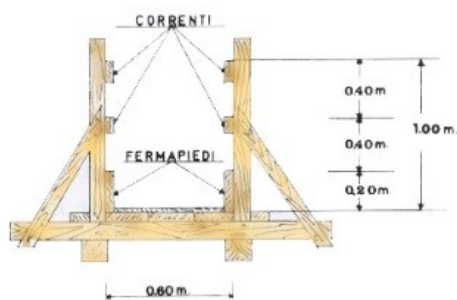
I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.

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.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm 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.

E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli.

ANDATOIE E PASSERELLE



Opere provvisorie di larghezza minima di 60 cm costituite da traversi, montanti e sistemi di irrigamento, intavolato e parapetto normale con fermapiede, destinate al passaggio dei lavoratori.

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile






• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

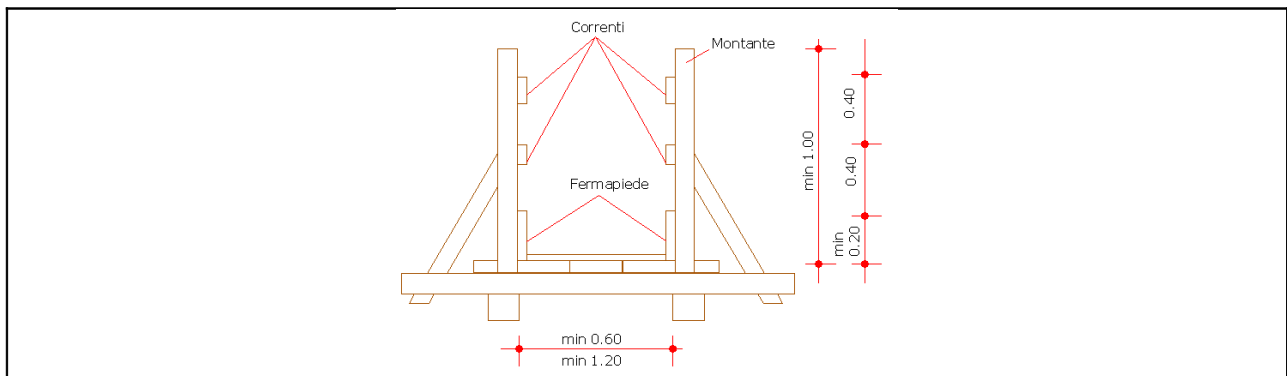
- Le andatoie devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- Le andatoie devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50%
- Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli
- Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico
- Durante il montaggio utilizzare sempre i DPI previsti
- Le andatoie e passerelle, poste ad un'altezza maggiore di mt 2,00, devono essere munite, verso il vuoto, di robusti parapetti normali e tavole fermapiede, al fine di evitare cadute dall'alto di persone e materiali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

SCHEDA GRAFICA: ANDATORIE E PASSERELLE



PRESCRIZIONI (a norma del DLgs n° 81/08 come modificato dal DLgs n° 106/09)

Ponteggi ed impalcature in legname

Art. 130. Andatoie e passerelle, commi 1 e 2

Allegato XVIII. Ponteggi, punto 2 - Intavolati, 2.1.4.

Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 %.

Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di 4 centimetri, e larghezza non minore di 20 centimetri. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare almeno su tre traversi, le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di 40 centimetri.

SCALA DOPPIA

Attrezzatura da lavoro, costituita da due tronchi, auto-stabile, ossia che si regge in piedi indipendentemente da appoggi esterni, che permette la salita da un lato o da entrambi i lati. Viene utilizzata per superare dislivelli e per effettuare operazioni di carattere eccezionale e temporaneo.

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Ribaltamento	Improbabile	Grave	Accettabile






• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

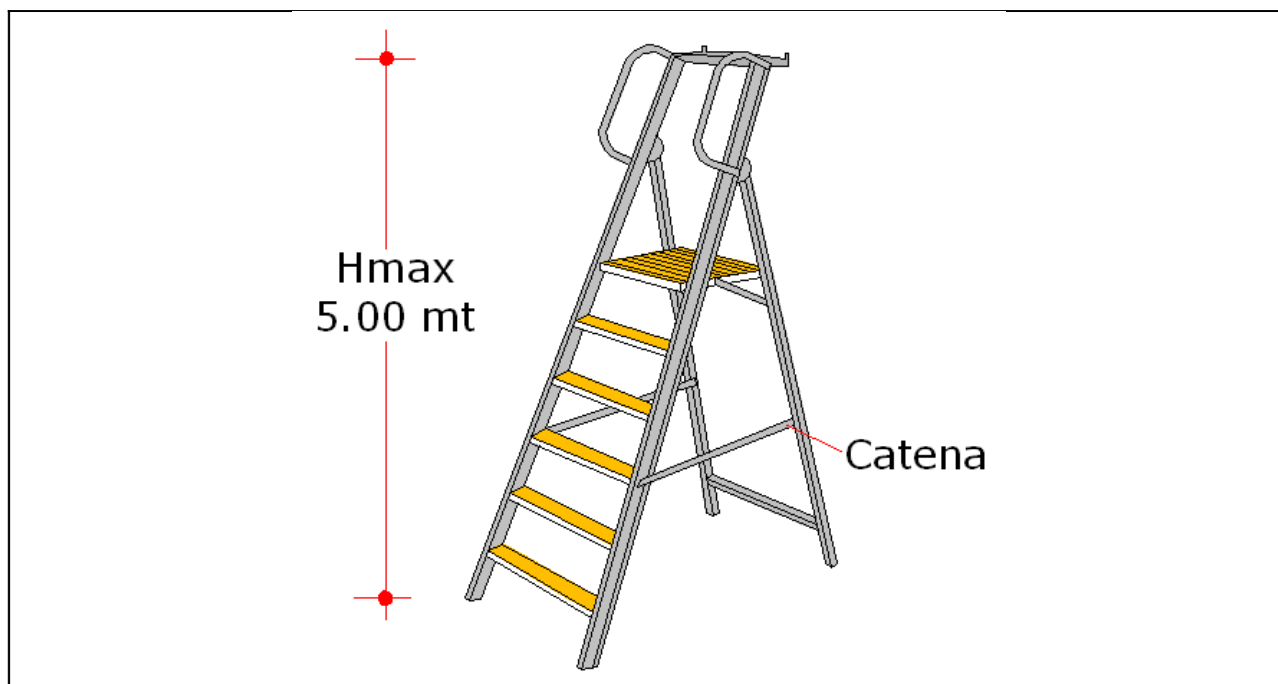
- La scala doppia deve avere un'altezza inferiore ai 5 metri
- La scala doppia deve prevedere un efficace dispositivo contro la sua apertura accidentale
- I gradini o i pioli della scala doppia devono essere incastrati nei montanti
- Durante l'uso della scala doppia, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- Deve essere vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia
- Deve essere vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti
- Deve essere usare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto
- Deve essere usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa
- Deve essere usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

• DPI

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

SCHEDE GRAFICHE: SCALA DOPPIA



PRESCRIZIONI (a norma del DLgs n° 81/08 come modificato dal DLgs n° 106/09)

Disposizioni di carattere generale

Art. 113. Scale, comma 9

Le scale doppie non devono superare l'altezza mt 5.00 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura delle scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.



La scala ad innesto all'italiana è composta da due o più tronchi che si innestano per formare l'attrezzatura appropriata alle svariate esigenze lavorative. Gli elementi che la compongono, possono avere un'altezza variabile, mentre la base del tronco, che appoggia sul suolo, deve essere sempre dotata di una coppia di elementi metallici di appoggio ricoperti da una suola in gomma dura antisdrucciolo. Commercialmente si trova in diversi materiali: legno, alluminio e vetroresina.

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Ribaltamento della scala	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	Possibile	Significativo	Notevole

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






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

- Prima di utilizzare una scala portatile è necessario controllare la buona condizione della scala stessa (scalini, elementi portanti), inoltre ci si deve assicurare che la scala sia per lunghezza e robustezza idonea al lavoro da svolgere.
- La scala va posizionata in modo sicuro, su di una base pulita e dopo aver fatto attenzione alla presenza di eventuali cavi elettrici.
- Una volta posizionata, la scala deve essere adeguatamente assicurata o trattenuta al piede da altra persona
- Se viene utilizzata in posti di passaggio, occorre segnalarla
- Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisoriale e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisoriale
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate. E' necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta
- Non sporgersi mai dalla scala
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1.00 mt oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Verificare che le scale siano dotate di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolo alle estremità superiori
- Verificare che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

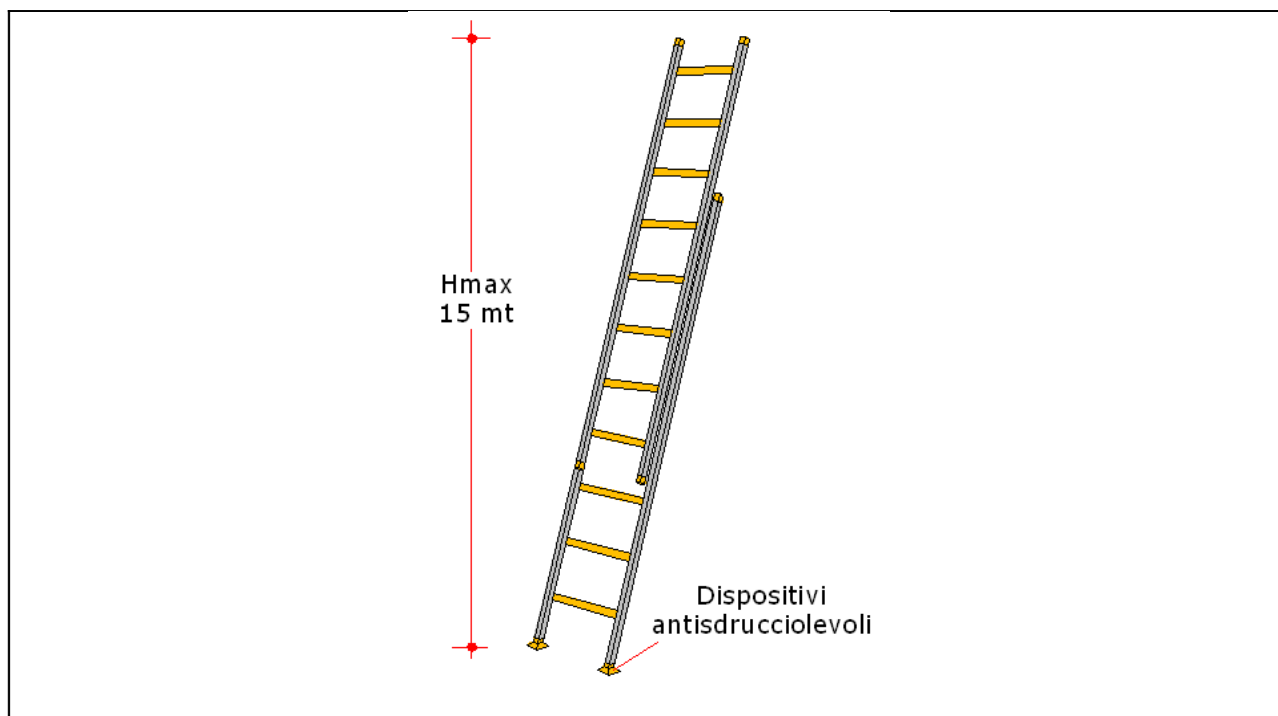
- Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni :
 - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
 - le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
 - nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
 - durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
- Controllare l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala ci si deve mettere in piedi contro l'appoggio del montante con i piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 dell'altezza di sbarco della scala
- Nella messa in opera di della scala ad elementi innestati occorre accertarsi che i montanti fra un tronco e quello successivo abbiano un sormonto di almeno tre pioli
- Le operazioni di sfilo e di recupero devono essere eseguite in modo corretto al fine di evitare lo schiacciamento delle mani tra i montanti o fra quest'ultimi ed i pioli
- Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti
- Non utilizzare scale in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09
- Utilizzare casco di sicurezza per proteggersi in caso di caduta e quando si lavora in prossimità di una scala con lavoratori su di essa
- Usare scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Casco Protettivo 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Scarpe antinfortunistiche 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Imbracatura e cintura di sicurezza 	Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

SCHEDA GRAFICA: SCALA AD ELEMENTI INNESTABILI



PRESCRIZIONI (a norma del DLgs n° 81/08 come modificato dal DLgs n° 106/09)

Disposizioni di carattere generale

Art. 113. Scale, comma 8

Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel precedente comma 3, di devono osservare le seguenti disposizioni:

- a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt , 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 mt 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.

CANALE DI CONVOGLIAMENTO



Canale convogliatore, utilizzato per scaricare dai piani alti le macerie prodotte da lavori di demolizione e simili, direttamente al piano terra.

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Grave	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile








• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

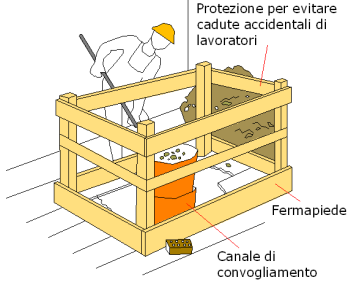
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2,00 mt dal livello del piano di raccolta
- I canali convogliatori devono essere costruiti in modo che 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
- Per ridurre il sollevamento della polvere, si devono irrorare con acqua le murature ed i materiali di risulta
- Deve essere vietata la sosta e il passaggio del personale sotto la bocca del canale di scarico durante il rovesciamento dei detriti, con appositi sbarramenti
- 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
- Si deve allestire un parapetto o sistema equivalente per impedire la caduta dei lavoratori addetti al rovesciamento dei detriti nel canale di scarico
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Mascherina antipolvere</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 - Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

SCHEDA GRAFICA: CANALE DI CONVOGLIAMENTO

	<p>PRESCRIZIONI (a norma del DLgs n° 81/08 come modificato dal DLgs n° 106/09)</p>
	<p>Demolizioni Art. 153. Convogliamento dei materiali di demolizione, commi 1- 2 - 3 - 4 - 5</p>
<p>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 2.00 m 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 realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere 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.</p>	

SOSTANZE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti
punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
Punto 2.1.2, lettera d.3), Allegato XV, D.Lgs. 81/08
Punto 2.2.3, Allegato XV, D.Lgs. 81/08
Punto 2.2.4, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

ALCOOL ETILICO DENATURATO

Trattasi di sostanza liquida dall'aspetto limpido e dal colore rosato, nonché di uno dei composti organici più antichi e più importanti usati dall'uomo. Industrialmente, l'alcol etilico è utilizzato come solvente per profumi, aromi, per molte reazioni chimiche e spesso per ricristallizzazioni. Inoltre, l'alcool etilico denaturato a 90° risulta particolarmente idoneo per le pulizie che richiedono anche la disinfezione.

L'alcool etilico è presente anche nelle bevande alcoliche preparate per fermentazione a partire da una grande varietà di vegetali. Commercialmente, tale prodotto risente di un problema particolare legato al suo duplice uso come bevanda soggetta a tassazione, e come importante prodotto chimico industriale. Il problema della sua fornitura in forma non bevibile alle industrie chimiche viene risolto con l'aggiunta di un denaturante, ossia di una sostanza o miscela di sostanze che lo rende di gusto sgradevole o addirittura velenoso.

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Lesioni oculari a seguito di getti o schizzi	Possibile	Grave	Notevole
Esplosione ed incendio (<i>essendo un prodotto facilmente infiammabile</i>)	Possibile	Grave	Notevole
Dermatiti irritative ed allergiche per contatto cutaneo	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergie respiratorie per inalazione di vapori	Possibile	Modesto	Accettabile

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






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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Conservare il prodotto in ambienti adeguatamente areati, freschi e a temperature non elevate inferiori ai 35°, e in locali a norma per prodotti infiammabili
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- I lavoratori esposti dovranno comunicare eventuali allergie pregresse
- Comunicare immediatamente di qualsiasi fenomeno anche lieve di tipo irritativo che dovesse manifestarsi
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande, perché possono favorire un maggior assorbimento del prodotto tossico
- L'uso e la conservazione dei prodotti devono avvenire sempre secondo quanto riportato sull'etichetta dei prodotti
- Riporre i prodotti negli appositi armadi al termine delle operazioni di pulizia
- Non mescolare i prodotti perché possono reagire chimicamente fra di loro e sviluppare vapori pericolosi
- In caso di schizzi negli occhi, lavarli abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e consultare il medico
- Nel caso di contatto cutaneo ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detersione e di lavarsi con abbondante acqua e sapone

- In caso di ingestione , non provocare vomito, ma consultare immediatamente il medico mostrandogli l'etichetta del prodotto
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione
- Effettuare lo smaltimento del prodotto secondo la vigente normativa nazionale e locale, previo parere favorevole delle Autorità competenti e mediante ditta autorizzata
- Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare
- Utilizzare misure antincendio e mezzi di estinzione idonei, quali (anidride carbonica polvere acqua nebulizzata) CO2, schiuma, polvere chimica per liquidi infiammabili
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Guanti in gomma o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Maschera con filtri FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 148 (2000) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie- Filettature per facciali - Raccordo con filettatura centrale. Parte, 1,2 e 3</i>
Stivali antinfortunistici 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

AMMONIO CARBONATO

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Irritazione della pelle e degli occhi	Probabile	Significativo	Notevole
Intossicazione	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi




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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 - Art 224, 225 del D.Lgs. n.81/08)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08)
- Conservare il prodotto in ambienti freschi adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conservare il prodotto lontano da calore, fiamme libere, scintille o altre sorgenti di accensione (Allegato IV Punto 4.1. del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Non fumare durante la manipolazione (Allegato IV Punto 4.1.1. del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante l'uso (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande, perché possono favorire un maggior assorbimento del prodotto tossico
- Utilizzare sostanze dotate della minore tossicità possibile ed attivare, ove possibili, lavorazioni in ciclo chiuso
- Impedire il più possibile l'eventuale evaporazione inutile dei prodotti organici usandone la quantità minima per il lavoro, mantenendo i coperchi sui contenitori e usando contenitori sigillati.
- L'uso e la conservazione dei prodotti devono avvenire sempre secondo quanto riportato sull'etichetta
- Non lasciare in giro indumenti contaminati dalle sostanze chimiche.
- Nel caso di contatto cutaneo con tale sostanza ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la deterzione e di lavarsi con abbondante acqua e sapone. In caso di persistenza dell'irritazione, consultare il medico
- In caso di contatto accidentale con gli occhi, lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e consultare il medico
- In caso di inalazione, portare il soggetto all'aria fresca e consultare il medico
- In caso di ingestione accidentale, consultare immediatamente il medico
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.Lgs. n. 81/08)
- Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare (Allegato IV Punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare misure antincendio e mezzi di estinzione idonei, quali CO₂, schiuma, o polvere chimica per liquidi infiammabili (Allegato IV Punto 4.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare la presenza di impianti elettrici di sicurezza (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Vietare severamente di versare in fogna e seguire le disposizioni locali per lo smaltimento
- Utilizzare il prodotto secondo le buone pratiche lavorative evitando di disperderlo nell'ambiente
- Avvisare le autorità competenti nel caso che il prodotto si versi accidentalmente in corsi d'acqua o fognature o nel caso contami il suolo o la vegetazione
- Indossare i necessari dispositivi di protezione (guanti, tute impermeabili, maschere respiratorie con filtri e grado di protezione adeguato al rischio, occhiali protettivi, stivali) individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08)

- **DPI**

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

DPI	NOTE
<p>Occhiali protettivi</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Mascherina</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti3,4 n.4 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
<p>Guanti</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti3,4 n.5 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i></p>

SOSTANZA BIOCIDA

Sostanza per muratura e pietra per trattamenti antimuffa e antialghe.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Dermatiti irritative da contatto (<i>eczemi ed arrossamenti locali</i>)	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione delle vie digerenti per ingestione	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione dell'apparato respiratorio per inalazione prolungata	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione delle mucose oculari	Possibile	Grave	Notevole
Esplosione ed incendio (<i>essendo un prodotto altamente infiammabile</i>)	Possibile	Grave	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 - Art 224, 225 del D.Lgs. n.81/08)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08)
- Conservare il prodotto in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante l'uso (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande, perché possono favorire un maggior assorbimento del prodotto tossico
- Impedire il più possibile l'eventuale evaporazione inutile del prodotto usandone la quantità minima per il lavoro, mantenendo i coperchi sui contenitori e usando contenitori sigillati.
- L'uso e la conservazione devono avvenire sempre secondo quanto riportato sull'etichetta dei prodotti
- Non lasciare in giro indumenti contaminati dal prodotto
- Nel caso di contatto cutaneo ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detersione e di lavarsi con abbondante acqua e sapone
- In caso di ingestione sciacquarsi la bocca e consultare immediatamente il medico
- In caso di inalazione, trasportare il lavoratore all'aria aperta o in ambiente non inquinato e consultare il medico
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.Lgs. n. 81/08)
- Poiché il prodotto è altamente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare (Allegato IV Punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare misure antincendio e mezzi di estinzione idonei, quali CO₂, schiuma e polvere chimica (Allegato IV Punto 4.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Cercare di coprire gli spandimenti del prodotto che non hanno preso fuoco con schiuma e sabbia o terra.
- Evitare di respirare i fumi pericolosi della combustione
- Vietare severamente di versare in fogna, in corsi d'acqua, o nel terreno, ma inviare a centri di smaltimento autorizzati
- In caso di contaminazione accidentale del suolo o di inquinamento di fogne o corsi d'acqua, informare le autorità competenti.

- Indossare i necessari dispositivi di protezione (guanti, tute impermeabili, maschere respiratorie con filtri e grado di protezione adeguato al rischio, occhiali protettivi, stivali) individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08)

- **DPI**

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

DPI	NOTE
<p>Guanti di protezione</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.5 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i></p>
<p>Maschera con filtri per vapori organici</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.4 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Tuta protettiva</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.7 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 943-1 (2003) <i>Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide - Requisiti prestazionali per tute di protezione chimica, ventilate e non ventilate, a tenuta di gas (Tipo 1) e non a tenuta di gas (Tipo 2)</i></p>
<p>Stivali di protezione</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.6 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 13832-1(2007) <i>Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova</i></p>

CALCE IDRAULICA NATURALE

Con *calci idrauliche* si intendono prodotti derivati dalla calcinazione di calcari marnosi o marne calcaree (miscele naturali che presentano un certo tenore, dal 6 al 22%, di argille o altri alluminosilicati idrati) sottoposti a cottura a temperature generalmente comprese tra 1100 e 1250°C. In tali condizioni si formano composti che reagendo chimicamente con l'acqua formano idrati stabili ed insolubili che permettono al materiale di indurire e rimanere stabile anche sott'acqua (*azione idraulica*). Attualmente, in base alla norma europea Armonizzata UNI EN 459-1:2001, ciò che commercialmente viene indicato come *Calce Idraulica* (sigla HL) non viene prodotto per cottura di marne o miscele di calcare ed argilla ma è ottenuto, di fatto, miscelando cemento Portland con un buon tenore di filler (materiale inerte macinato finemente, generalmente di tipo calcareo) e piccole quantità di additivi aeranti. Invece, i prodotti ottenuti con la cottura di marne naturali oppure di mescolanze omogenee di pietre calcaree e di materie argillose sono indicati come *Calci Idrauliche Naturali*. Le calci idrauliche naturali vengono contraddistinte con la sigla NHL (*Natural Hydraulic Limes*) in quanto, non sono modificate e idraulicizzate con l'aggiunta di materiali pozzolanici o idraulici (clinker, cemento, ceneri ecc). Tale distinzione si traduce nella definizione di tre classi:

- NHL 2 (debolmente idraulica)
- NHL 3,5 (mediamente idraulica)
- NHL 5 (propriamente idraulica)

La calce idraulica è stata praticamente abbandonata come legante idraulico per le costruzioni in calcestruzzo a causa dei bassi valori finali di resistenza meccanica a compressione e viene utilizzata soprattutto per ottenere malte o intonaci (sia per interni che per esterni) di alta qualità. Inoltre, è un componente indispensabile per il restauro e le ristrutturazioni di edifici, perché le sue caratteristiche danno una grande durata nel tempo e inoltre garantisce un'ottima traspirazione. Allo stato naturale si presenta come una polvere di colore nocciola o grigio chiaro ed estremamente fine.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Ustioni ed abrasioni	Probabile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Significativo	Notevole
Irritazione delle vie respiratorie, delle mucose e degli occhi per inalazione di polveri	Probabile	Significativo	Notevole
Irritazione cutanea per contatto a causa dell'elevato pH della calce	Probabile	Significativo	Notevole
Lesioni oculari in caso di proiezione di polveri	Probabile	Significativo	Notevole
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi







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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conservare il prodotto imballato in luogo coperto ed asciutto, lontano da acidi e liquidi
- Durante la manipolazione della calce sfusa, prevedere la captazione delle polveri per evitarne la dispersione (Allegato IV Punto 2.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Durante l'uso saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Nel caso di contatto con gli occhi, non strofinare, ma lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua potabile o specifiche lavande oculari e consultare il medico
- In caso di inalazione irrigare naso e gola con acqua e se il malessere persiste, consultare il medico
- In caso di ingestione accidentale, non provocare il vomito, sciacquare la cavità orale con acqua, bere abbondantemente e consultare il medico
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Guanti anticalore 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 407 (1994) <i>Guanti di protezione contro i rischi termici (Calore e/o fuoco)</i>
Guanti di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Facciale filtrante per polveri FFP2 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tuta impermeabile 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 943-1 (2003) <i>Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide - Requisiti prestazionali per tute di protezione chimica, ventilate e non ventilate, a tenuta di gas (Tipo 1) e non a tenuta di gas (Tipo 2).</i>
Stivali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 13832-1(2007) <i>Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova</i>

CEMENTO O MALTA

In edilizia per “cemento” (o cemento idraulico) si intende una varietà di materiali da costruzione che miscelati con acqua sviluppano notevoli proprietà adesive.

Il cemento viene impiegato come legante in miscela con materiali inerti (sabbia, ghiaia) a formare la malta e per preparare il calcestruzzo, utilizzato per la costruzione di edifici e strutture in cemento armato. Esistono diversi tipi di cemento, differenti per la composizione, per le proprietà di resistenza e durezza e, quindi, per destinazione d’uso.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione	Probabile	Significativo	Notevole
Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Probabile	Significativo	Notevole


• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi



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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la formazione e l’informazione relativa all’uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l’uso del cemento saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l’integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

• DPI

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Guanti di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3

<p>Facciale filtrante per polveri FFP2</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>

COLLA / COLLANTI

Una colla (o adesivo) è una sostanza capace di far aderire in maniera permanente una superficie ad un'altra anche composte da materiali diversi. Può essere di origine naturale o sintetica. Il termine indica inoltre una sostanza glutinosa animale con forte potere adesivo. Storicamente veniva ricavata da tessuti animali come ossa, pellame e pesce oppure dal tessuto connettivo. Tra le colle di origine animale si possono ricordare le colle alla gelatina e colle di caseina. Tra le colle di origine vegetale si possono ricordare invece la colla di farina, usata per lo più per incollare vari tipi di carta, e la gomma arabica. Oggi però produzione prevalente riguarda le colle non organiche, ed alcune sostanze moderne sono estremamente adesive e sempre più importanti nell'industria. Un esempio di colle sintetiche sono i cianoacrilati: gli adesivi a base di cianoacrilato a volte sono conosciuti come "adesivi istantanei". Altri esempi di colle sintetiche sono la colla vinilica, la colla siliconica, la colla epossidica, la colla ureica, la colla poliuretanic (colla PUR), la colla rossa, la colla a solvente detta anche a contatto.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione del prodotto	Possibile	Modesto	Accettabile
Irritazione per contatto con gli occhi (lesioni oculari, lacrimazione ed arrossamenti)	Possibile	Modesto	Accettabile
Irritazione per contatto con la pelle (dermatiti, prurito)	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 223 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 - Art. 224, 225 del D.Lgs. n.81/08)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art. 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art. 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.Lgs. n. 81/08)
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Effettuare la deterzione frequente delle mani e delle superficie esposte con acqua e saponi ipoallergenici
- Fare uso di guanti idonei al processo lavorativo, fermo restando i limiti posseduti da questi mezzi di protezione ivi compresi quelli di natura irritante od allergizzante in grado quindi di causare dermatite
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08)

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.7 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Maschera con filtri per vapori organici 	Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti3,4 n.4 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i>
Stivali di protezione 	Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.6 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 13832-1(2007) <i>Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Guanti di protezione 	Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.5 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>

DISERBANTE

Detto anche erbicida, è un prodotto chimico impiegato per il controllo delle malerbe o piante infestanti.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rischio chimico	Probabile	Significativo	Notevole
Irritazione delle vie respiratorie	Probabile	Significativo	Notevole
Velenosi per ingestione	Probabile	Significativo	Notevole





• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 223 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 - Art 224, 225 del D.Lgs. n.81/08)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.Lgs. n. 81/08)
- Non lasciar penetrare il prodotto nelle fognature
- Impedire la dispersione nel terreno e nei corpi idrici
- In caso di sversamento accidentale, raccogliere con apposito aspiratore evitando la formazione di polveri
- Proteggere dall'umidità, dai raggi del sole, da fonti di ignizione e di calore
- Conservare lontano da fiamme o scintille
- Stivare, immagazzinare e caricare separatamente da alimenti, mangimi e bevande
- Lavare gli indumenti contaminati prima di usarli nuovamente
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08)

DPI

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

DPI	NOTE
<p>Guanti</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.5 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Occhiali protettivi</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.7 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Respiratore</p> 	<p>Rif. Normativo Art 75 - 77 - 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.4 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i></p>

FUMI DI SALDATURA

I fumi di saldatura sono costituiti da vapori metallici che si liberano dalla zona di fusione durante il processo di saldatura. La presenza di tali fumi è più elevata nella saldatura ad arco elettrico.

I fumi sono composti in prevalenza da ferro ed ossidi (fino all'80% in peso sul totale) in caso di saldatura di acciai comuni, ma contengono anche notevoli quantità di cromo, nichel e manganese se si opera su acciai speciali. Dai rivestimenti degli elettrodi si sviluppano fumi di biossido di silicio amorfo, e silicati, biossido di titanio e fluoruri (elettrodi basici). Nella saldatura TIG dell'alluminio si sviluppano notevoli quantità di ossidi di questo metallo.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione dell'apparato respiratorio per inalazione prolungata di sostanze tossiche	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione delle mucose oculari	Possibile	Grave	Notevole
Esplosione ed incendio (<i>per presenza di prodotti infiammabili</i>)	Possibile	Grave	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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



- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti o materie utilizzate poste all'ingresso di ogni luogo di lavoro (Allegato IV Punto 2.1.6.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Segregare le lavorazioni a rischio di diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro in locali separati, in modo da ridurre il numero degli esposti (Allegato IV Punto 2.1.4. del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Art. 224 comma 1 lettera d) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Per ridurre il rischio di diffusione di polveri e fumi di ferro, predisporre sistemi di aspirazione localizzata alla fonte di emissione ed idonei sistemi di ventilazione dei locali, evitando che l'operatore sia investito dal flusso d'aria polverosa (Allegato IV Punto 2.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Garantire il ricambio dell'aria dei locali (Allegato IV Punto 1.9 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Accertarsi che la ventilazione dei locali elimini efficacemente i gas di saldatura nella zona di lavoro (Allegato IV Punto 2.1.8.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare un sistema di estrazione dei fumi e/o mezzi di protezione dell'apparato respiratorio individuale, quando si lavora in spazi ristretti o in locali poco o mal ventilati (Allegato IV Punto 2.1.8.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Quando si lavora in officina o in un posto di lavoro similare, utilizzare sistema di estrazione dei fumi vicino al luogo dove si producono (Allegato IV Punto 2.1.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare il controllo periodico dell'ambiente di lavoro per verificare che l'emissione dei fumi non superi i livelli massimi di esposizione (Allegato IV Punto 2.1.8.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare cappe di aspirazione localizzate che consentono di catturare gli inquinanti contenuti nei fumi di saldatura, immediatamente vicino al punto di emissione prima che si disperdano nell'ambiente. Tali cappe devono essere conformate e posizionate in modo da essere utilizzate comodamente e devono proteggere la zona di respirazione degli operatori riducendo al minimo la quantità di inquinante.
- Per quanto possibile, prima di cominciare a saldare, asportare le vernici o gli altri rivestimenti intorno alla zona di saldatura con una molatura o con altri metodi adeguati, in quanto la decomposizione di sgrassanti, lubrificanti, vernici presenti può dare origine a dei pericolosi inquinanti
- In caso di inalazione accidentale di gas o di fumi di saldatura, è necessario far uscire l'incidentato e portarlo a respirare aria pura; richiedere immediatamente soccorso medico ed assicurarsi che il personale di soccorso sia adeguatamente protetto.
- Togliere gli effetti personali metallici che potrebbero venire a contatto con la sostanza
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Occhiali di protezione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 175(1999) <i>Protezione personale. Equipaggiamenti di protezione</i>

	<i>degli occhi e del viso durante la saldatura e i processi connessi</i>
Maschera con filtri 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i>

INTONACI

L'intonaco è uno strato di rivestimento protettivo delle murature, oltre alla funzione protettiva, ha anche una funzione puramente estetica.

L'intonaco può essere formato da malta di calce o cemento, di gesso o altri materiali che formano un rivestimento compatto e sottile della muratura.

Il primo strato a contatto con la muratura si chiama *rinzaffo* (o talvolta intonaco rustico o abbozzo); esso forma la struttura portante in aderenza alla muratura ed è resistente a sollecitazioni fisiche.

Il secondo strato è definito stabilitura, arricciatura o *intonaco civile*, ed ha la funzione di rifinire l'opera e di permettere l'applicazione di uno strato protettivo. L'ultimo strato ha generalmente due funzioni: proteggere l'intonaco e renderlo esteticamente gradevole.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione	Probabile	Significativo	Notevole
Intossicazione durante l'uso dell'intonaco	Non probabile	Grave	Accettabile
Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile
Corrosione se nell'intonaco è presente soda caustica	Non probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Mantenere il prodotto al riparo dai raggi del sole diretti e dal gelo.
- Conservare il prodotto a temperatura ambiente e lontano da acidi potenti, alcali o agenti ad elevata ossidazione
- Durante l'uso saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto

- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Guanti in crosta 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Mascherina antipolvere FFP2 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Stivali antinfortunistici 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

PITTURA ANTIRUGGINE

Rivestimento a base di resine e pigmenti anticorrosivi, di facile applicazione, resistente agli sbalzi termici, impermeabile ed isolante, con caratteristiche inalterabili anche per molti anni, particolarmente indicato per la protezione di manufatti in ferro e legno. Il prodotto è dotato di un buon potere coprente ed anticorrosivo soprattutto per manufatti esposti all'esterno. Può essere trasparente o pigmentato e per entrambi, lucido od opaco.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Esplosione ed incendio	Non Probabile	Grave	Accettabile
Intossicazione per inalazione durante l'applicazione	Non probabile	Grave	Accettabile
Irritazione cutanea ed agli occhi durante l'applicazione	Possibile	Modesto	Accettabile

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



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



- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Lo stoccaggio delle pitture avverrà in contenitori sigillati in luogo asciutto (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso sarà raccomandato di garantire una buona ventilazione dei locali (Allegato IV punto 2.1.8.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- L'inalazione dei fumi solventi, di polvere tossica o dei vapori della pittura deve essere ridotta con un adeguato sistema di ventilazione (Allegato IV punto 2.1.8.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Raccomandare ai lavoratori di usare crema protettiva prima dell'uso dei prodotti
- Togliere gli effetti personali metallici che potrebbero venire a contatto con la sostanza
- In caso di contatto con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarli con acqua fresca e pulita per almeno 15 minuti tenendo le palpebre ben aperte e contattare immediatamente un medico
- In caso di contatto con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con acqua e sapone, o detergente per la pelle ed applicare della crema
- In caso d'inalazione sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico
- Non consumare, stivare o preparare cibo e bevande nello stesso luogo dove si impiega o immagazzina la pittura.
- Lavarsi le mani con detergente delicato e non con solvente e cambiare gli indumenti contaminati dopo il lavoro
- Riporre i prodotti negli appositi armadi al termine del lavoro
- Lo smaltimento dei rifiuti del prodotto deve essere effettuato tramite impresa specializzata e secondo le disposizioni normative locali relative ai rifiuti speciali
- Evitare scintille provocate da metalli, l'accensione di apparecchi elettrici, e comunque la presenza di impianti elettrici difettosi
- Non lasciare stracci imbevuti di pittura incustoditi, nelle tasche della tuta oppure nella spazzatura
- Durante l'uso sarà raccomandato di non fumare e usare fiamme libere (Allegato IV punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare (Allegato IV Punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Guanti di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Maschera con filtri per vapori organici 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i>

<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Tuta protettiva</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 468 (1995) <i>Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi. Metodo di prova: determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo (prova allo spruzzo).</i></p>

PITTURE PER MANO DI FINITURE E DI FONDO

Trattasi di rivestimento a base di resine e pigmenti, di facile applicazione, resistente agli sbalzi termici, impermeabile ed isolante, con caratteristiche inalterabili anche per molti anni. Può essere trasparente o pigmentato e per entrambi, lucido od opaco.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Esplosione / incendio	Non Probabile	Grave	Accettabile
Intossicazione per inalazione durante l'utilizzo	Non probabile	Grave	Accettabile
Irritazione cutanea ed agli occhi durante	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Lo stoccaggio delle pitture avverrà in contenitori sigillati in luogo asciutto
- Durante l'uso sarà raccomandato di garantire una buona ventilazione dei locali
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione
- L'inalazione dei fumi solventi, di polvere tossica o dei vapori della pittura deve essere ridotta con un adeguato sistema di ventilazione
- Raccomandare ai lavoratori di usare crema protettiva prima dell'uso dei prodotti
- Togliere gli effetti personali metallici che potrebbero venire a contatto con la sostanza
- In caso di contatto con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarli con acqua fresca e pulita per almeno 15 minuti tenendo le palpebre ben aperte e contattare immediatamente un medico
- In caso di contatto con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con acqua e sapone, o detergente per la pelle ed applicare della crema
- In caso d'inalazione sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico
- Non consumare, stivare o preparare cibo e bevande nello stesso luogo dove si impiega o immagazzina la pittura.
- Lavarsi le mani con detergente delicato e non con solvente e cambiare gli indumenti contaminati dopo il lavoro
- Riporre i prodotti negli appositi armadi al termine del lavoro
- Lo smaltimento dei rifiuti delle vernici avverrà tramite impresa specializzata e secondo le disposizioni normative locali
- Evitare scintille provocate da metalli, l'accensione di apparecchi elettrici, e comunque la presenza di impianti elettrici difettosi
- Non lasciare stracci imbevuti di pittura incustoditi, nelle tasche della tuta oppure nella spazzatura

- Durante l'uso sarà raccomandato di non fumare e usare fiamme libere
- Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Guanti in gomma o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Maschera con filtri FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 148 (2000) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie- Filettature per facciali - Raccordo con filettatura centrale. Parte, 1,2 e 3</i>
Stivali antinfortunistici 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

POLVERI E POLVERI INERTI

Dispersioni di particelle solide in aria con un diametro compreso tra 0.5 e 100 µm, che si formano dalle materie prime sottoposte a lavorazione.

Le polveri, che hanno un'azione patologica sull'organismo umano, possono essere classificate:

- polveri pneumoconio gene
- polveri non pneumoconio gene

Le polveri pneumoconio gene sono quelle che, entrate nell'organismo umano, esplicano la loro azione esclusivamente sull'apparato respiratorio e possono essere suddivise in *polveri inerti* o *fastidiose* e polveri fibro gene.

Sono definite *inerti* o *fastidiose* le polveri con le seguenti caratteristiche:

- non contengono quarzo in quantità rilevati (< 1%);
- non alterano la struttura dell'apparato respiratorio;
- non danno luogo a formazione di collagene negli alveoli polmonari in quantità significativa;
- non determinano insorgenza di patologie significative, nè effetti tossici particolarmente specifici;
- possono dar luogo a modificazioni tessutali potenzialmente reversibili.

Tra le polveri inerti o fastidiose possono essere elencate le seguenti sostanze, se esenti da impurezze di qualsiasi natura: ossidi di alluminio, amido, calcare, ossido di ferro, caolino, cellulosa, gesso, aerosol di marmo, silicio, saccarosio, biossido di titanio, ossido di zinco.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

• Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione	Probabile	Significativo	Notevole
Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Significativo	Notevole
Allergie per esposizione alla polvere	Non probabile	Significativo	Accettabile


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




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

- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di polveri ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Allegato IV Punto 2.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 41 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni e misure in difesa delle polveri da adottare al fine da evitare la loro concentrazione nell'ambiente
- Effettuare la formazione e l'informazione degli addetti relativa all'esposizione alle polveri
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni che possono produrre polveri (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'utilizzo saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- In caso di inalazione di polvere ad elevata concentrazione, portarsi in ambiente non inquinato e consultare un medico
- In caso di contatto cutaneo, non strofinare, sciacquare immediatamente ed abbondantemente con acqua e consultare un medico
- In caso di ingestione, sciacquare la cavità orale con abbondante acqua e consultare un medico
- Durante l'esposizione alle polveri del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Effettuare la detersione frequente delle mani e delle superficie esposte con acqua e saponi ipoallergenici
- Gli inerti non sono preparati tossici, tuttavia devono essere utilizzati secondo la buona pratica lavorativa, evitando la dispersione nell'ambiente
- Per lo smaltimento di eventuali rifiuti attenersi alla normativa vigente
- Fare uso di guanti idonei al processo lavorativo, fermo restando i limiti posseduti da questi mezzi di protezione ivi compresi quelli di natura irritante od allergizzante in grado quindi di causare dermatite
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

<p>Facciale filtrante per polveri FFP2</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Guanti di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i></p>

RESINE ACRILICHE

Le [resine](#) acriliche (sostanze incolori, trasparenti e termoplastiche) sono ottenute dalla [polimerizzazione](#) di monomeri acrilici, principalmente [acido acrilico](#) ed esteri acrilici o metacrilici. La miscela di [comonomeri](#) viene ottimizzata per ottenere [copolimeri](#) con caratteristiche particolari, come resistenza alla fiamma, [elasticità](#), [reticolabilità](#), comportamento antistatico etc. Le applicazioni principali comprendono pitture per [edilizia](#), rivestimento di [metalli](#), adesivi e sigillanti, rivestimento della [carta](#), di tessuti e del [cuoio](#).

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione	Probabile	Significativo	Notevole
Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 223, 224, 225 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande

- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Effettuare la deterzione frequente delle mani e delle superficie esposte con acqua e saponi ipoallergenici
- Fare uso di guanti idonei al processo lavorativo, fermo restando i limiti posseduti da questi mezzi di protezione ivi compresi quelli di natura irritante od allergizzante in grado quindi di causare dermatite
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Guanti di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Maschera con filtri per vapori organici 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tuta protettiva 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 468 (1995) <i>Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi. Metodo di prova: determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo (prova allo spruzzo).</i>
Stivali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 13832-1(2007) <i>Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova</i>

RESINE EPOSSIDICHE

Le [resine](#) epossidiche sono sostanzialmente dei polieteri, ma vengono definite con il nome di “resine epossidiche” sulla base del materiale di partenza utilizzato per produrle e in virtù della presenza di gruppi epossidici nel materiale immediatamente prima della reticolazione.

Il principale utilizzo delle resine epossidiche è nel campo dei rivestimenti, in quanto queste resine combinano proprietà di flessibilità, adesione e resistenza chimica praticamente ineguagliabili. Inoltre, le resine epossidiche vengono utilizzate anche come adesivi, schiume e pavimenti industriali.

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione	Probabile	Significativo	Notevole
Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile



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




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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Durante l'uso saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Effettuare la detersione frequente delle mani e delle superficie esposte con acqua e saponi ipoallergenici
- Fare uso di guanti idonei al processo lavorativo, fermo restando i limiti posseduti da questi mezzi di protezione ivi compresi quelli di natura irritante od allergizzante in grado quindi di causare dermatite
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

• **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Guanti in gomma o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

<p>Maschera con filtri FFABE1P3</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 148 (2000) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie- Filettature per facciali - Raccordo con filettatura centrale. Parte, 1,2 e 3</i></p>
<p>Stivali antinfortunistici</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>

SILICONE

Il silicone, o poli-silossani, è composto di polimeri inorganici basati su una catena silicio-ossigeno e su gruppi funzionali organici legati agli atomi di silicio.

Commercialmente, il silicone assume varie forme di consistenza (dall'oleoso al liquido) in funzione delle classi di applicazioni. Per la sua versatilità il silicone, trova utilizzo in diversi settori, quali quello degli adesivi, lubrificanti, isolanti, giocattoli, collegamenti elettrici, settore automobilistico, sigillature, finiture murali ecc...

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione	Probabile	Significativo	Notevole
Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Grave	Notevole
Dermatiti irritative da contatto	Possibile	Grave	Notevole
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Durante la manipolazione del prodotto saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi, quali l'utilizzo di idonei DPI, nonché l'adozione delle corrette procedure di lavoro
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- In caso di contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua e nel caso l'irritazione persista consultare il medico
- In caso di inalazione, portare la persona all'aria aperta e nel caso il malessere persista consultare il medico
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande

- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Effettuare la deterzione frequente delle mani e delle superficie esposte con acqua e saponi ipoallergenici
- Fare uso di guanti idonei al processo lavorativo, fermo restando i limiti posseduti da questi mezzi di protezione ivi compresi quelli di natura irritante od allergizzante in grado quindi di causare dermatite
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- **DPI**

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

DPI	Rif. Normativo
Guanti in gomma o neoprene 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Maschera con filtri FFABE1P3 	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 148 (2000) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie- Filettature per facciali - Raccordo con filettatura centrale. Parte, 1,2 e 3</i>
Stivali antinfortunistici 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Tuta di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

SOLVENTI

Viene denominata "solvente" ogni sostanza capace di scioglierne un'altra per ottenere una soluzione. I solventi rappresentano un vasto gruppo di composti utilizzati in ambito professionale, soprattutto per la capacità di rendere meno viscosi i composti polimerici filmogeni (di cui facilitano l'applicazione) o che dissolvono resine ed oli ai quali vengono aggiunti; di norma questi composti sono molecole cosiddette organiche.

Negli ambienti di lavoro i solventi possono presentarsi sotto forma di liquidi volatili e vapori e sono tutti, in genere, potenzialmente tossici per l'organismo umano.

I solventi non rimangono tal quali nel prodotto finito (polimero, strato adesivo, film superficiale, ecc.),

ma evaporano più o meno velocemente, contribuendo così ad inquinare l'ambiente anche dopo il loro utilizzo.

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Aerosol di gas, fumi e vapori	Possibile	Grave	Notevole
Dermatiti irritative da contatto	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione delle vie digerenti per ingestione	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione dell'apparato respiratorio per inalazione	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione delle mucose oculari	Possibile	Grave	Notevole
Esplosione ed incendio (<i>per presenza di prodotti infiammabili</i>)	Possibile	Grave	Notevole

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






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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conservare il prodotto in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante l'uso (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande, perché possono favorire un maggior assorbimento del prodotto tossico
- Utilizzare solventi dotati della minore tossicità possibile ed attivare, ove possibili, lavorazioni in ciclo chiuso
- Impedire il più possibile l'eventuale evaporazione inutile dei solventi organici usandone la quantità minima per il lavoro, mantenendo i coperchi sui contenitori e usando contenitori sigillati.
- L'uso e la conservazione dei solventi devono avvenire sempre secondo quanto riportato sull'etichetta dei prodotti
- Non lasciare in giro indumenti contaminati dai solventi.
- Nel caso di contatto cutaneo con i solventi ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la deterzione e di lavarsi con abbondante acqua e sapone.
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare (Allegato IV Punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare misure antincendio e mezzi di estinzione idonei, quali CO2 o schiuma resistente all'alcool (Allegato IV Punto 4.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare la presenza di impianti elettrici di sicurezza (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- Vietare severamente di versare in fogna.
- Indossare i necessari dispositivi di protezione (guanti, tute impermeabili, maschere respiratorie con filtri e grado di protezione adeguato al rischio, occhiali protettivi, stivali) individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
Guanti di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Maschera con filtri per vapori organici 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i>
Occhiali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Tuta protettiva 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 468 (1995) <i>Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi. Metodo di prova: determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo (prova allo spruzzo).</i>
Stivali di protezione 	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 13832-1(2007) <i>Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova</i>

VERNICI

Ogni vernice è composta principalmente da almeno quattro elementi:

- *il legante*, cioè la sostanza che conferisce al colore asciutto le sue caratteristiche meccaniche (robustezza, continuità dello strato).
- *il pigmento*, cioè la sostanza (o le sostanze) che conferiscono il colore desiderato. I pigmenti sono sempre ossidi metallici naturali o sintetici
- *gli inerti*, cioè le sostanze aggiunte che influenzano l'indice di rifrazione della luce, permettendo l'ottenimento di diverse caratteristiche ottiche
- *il veicolo*, cioè il solvente che conferisce alla vernice le necessarie doti di scorrevolezza e diluizione. Il passaggio della vernice dallo stato liquido allo stato solido (film) avviene per evaporazione del veicolo (cioè del solvente, sia esso acqua o un solvente organico).

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Esplosione, incendio in quanto i vapori della vernice, eventualmente, potrebbero reagire con l'aria	Probabile	Significativo	Notevole
Irritazione cutanea ed agli occhi	Probabile	Significativo	Notevole






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

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

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Lo stoccaggio della vernice avverrà in contenitori sigillati in luogo asciutto (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Raccomandare ai lavoratori di usare crema protettiva prima dell'uso della vernice
- Lavarsi le mani dopo il lavoro
- Lo smaltimento dei rifiuti delle vernici avverrà tramite impresa specializzata
- In caso di contatto con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e ricorrere al medico
- In caso di contatto con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con acqua e sapone, o detergente per la pelle ed applicare della crema
- Durante l'uso sarà raccomandato di garantire una buona ventilazione, di non fumare e usare fiamme libere (Allegato IV punto 2.1.8.1 del D.Lgs. n.81/08 , Allegato IV punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- In caso d'inalazione sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico
- Togliere gli effetti personali metallici che potrebbero venire a contatto con la sostanza
- Riporre i prodotti negli appositi armadi al termine del lavoro
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare (Allegato IV Punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)

- **DPI**

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

DPI	RIF.NORMATIVO
<p>Guanti</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i></p>
<p>Maschera con filtri per vapori organici</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
<p>Tuta protettiva</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 468 (1995) <i>Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi. Metodo di prova: determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo (prova allo spruzzo).</i></p>
<p>Stivali di protezione</p> 	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 13832-1(2007) <i>Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova</i></p>

COORDINAMENTO E CONTROLLO

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

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

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

Punto 2.3.4, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Punto 2.3.5, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

AZIONI 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;
- ogni qualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

AZIONI DI CONTROLLO

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

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

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

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

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

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino alla 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.

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 materiali).

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.

MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno identificare gli apprestamenti, le attrezzature e i mezzi e servizi di protezione collettiva necessarie per la realizzazione delle opere utilizzando il modulo riportato in allegato "**Mod. VIII.5 - Apprestamenti, attrezzature e mezzi e servizi di protezione collettiva**"

Dovrà inoltre essere prodotta la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle attrezzature e macchine utilizzate

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni attrezzature e/o macchina in cantiere che:

- Rispetta le prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE
- Rispetta le prescrizioni del D.Lgs. 81/08 se acquistata prima del 21/09/96
- Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti

Un modello di questa dichiarazione viene riportato nell'allegato "**Mod. VIII.6 - Requisiti di sicurezza di macchine attrezzature impianti**". La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- Mezzi di sollevamento (argani, paranchi, autogrù e similari)
- Recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.)
- Attrezzature per il taglio ossiacetilenico

- Seghe circolari a banco e similari
 - Impianto di betonaggio
 - Altre ad insindacabile giudizio del Coordinatore in fase di esecuzione
2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del Responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:
- Tipo e modello dell'attrezzatura
 - Stato di efficienza dispositivi di sicurezza
 - Stato di efficienza dei dispositivi di protezione
 - Interventi effettuati

Per le imprese certificate secondo i sistemi di qualità possono essere sufficienti anche i verbali di manutenzione ordinaria. La documentazione di cui sopra dovrà essere tenuta a disposizione del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Prima dell'utilizzo di apprestamenti, attrezzature e mezzi e servizi di protezione individuale e collettiva da parte di imprese diverse da quelle proprietarie degli stessi, sarà obbligatorio redigere un **verbale di presa in consegna da cui emerga lo stato di consistenza**. Qualora dovessero emergere non conformità le stesse dovranno essere immediatamente risolte.

Allo stesso modo verrà redatto **verbale di restituzione**.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

APPALTATORE, IMPRESE OPERANTI IN SUBAPPALTO, NOLI A CALDO, NOLI A FREDDO, FORNITURE

Per lavoro in subappalto si intende qualsiasi prestazione eseguita da altra impresa, ovvero lavoratore autonomo, per conto dell'impresa appaltatrice principale dell'opera, sia in relazione a **regolare contratto di subappalto**, sia in caso di **fornitura in opera di materiali**, sia in caso di **nolo a caldo di macchinari**.

Il Piano di Sicurezza sarà fatto proprio e rispettato anche dalle Imprese che presteranno, previa autorizzazione, la loro opera in subappalto.

La responsabilità di informare le imprese subappaltatrici e di verificare il rispetto, da parte di queste ultime, del presente piano di sicurezza spetta all'impresa appaltatrice principale dell'opera per quanto di competenza ai sensi del D. Lgs. 81/08 anche in fase di esecuzione.

All'impresa appaltatrice principale spetterà anche la **verifica preventiva della conformità dei POS** redatti dalle altre imprese **al PSC** nonché **al proprio POS, prima che questi vengano presentati** alla Stazione Appaltante in persona del **CSE**.

L'impresa appaltatrice dovrà comunicare al Committente ogni nuovo ingresso in cantiere, **non meno di dieci giorni lavorativi prima che ciò avvenga**, facendo nel contempo recapitare al CSE copia del Piano Operativo di Sicurezza delle nuove imprese. **Detti termini rimangono tassativi ed impegnativi. Sarà onere dell'impresa principale curare il rispetto dei termini anche nel caso di imprese terze.**

Solo nel caso di noli a freddo e semplici forniture che non prevedano né il carico né lo scarico di materiali o attrezzature **all'interno** dell'area di cantiere ad opera del trasportatore o con attrezzature dello stesso l'ingresso in cantiere potrà essere comunicato al CSE con **almeno 3 giorni lavorativi di anticipo**.

Oltre all'impresa principale, ciascuna impresa subappaltatrice, esecutrice (nolo a caldo, fornitura in opera) dovrà **redigere il proprio piano operativo delle misure di sicurezza fisica dei lavoratori specifico che dovrà tener conto del PSC e del POS principale ed essere predisposto sullo stesso schema di questi**.

Analogo discorso vale quando più di un lavoratore autonomo concorre alla realizzazione di parte dell'opera (costituiscono una **società di fatto**).

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice non riceva copia della notifica relativa nonché l'approvazione scritta del POS, **non potrà comunque far operare tale soggetto in cantiere**.

Alla comunicazione l'impresa appaltatrice dovrà altresì allegare copia del certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato (o Albo Artigiani), gli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL ed alle Casse Edili, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti con una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalla legge e dai contratti, l'organico medio annuo distinto per qualifica.

I dati riportati verranno utilizzati per la notifica agli organi di vigilanza

INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI SVOLTE IN CANTIERE E DEI SOGGETTI ESECUTORI E /O FORNITORI

Nella maggior parte dei casi accade che l'impresa aggiudicataria, subito a seguito della aggiudicazione dell'appalto, non ha individuato imprese e lavoratori autonomi che opereranno in cantiere.

Tuttavia già in fase iniziale dovrà emergere dal POS, ovviamente inizialmente in forma previsionale, come l'impresa principale intende organizzare lo specifico cantiere in funzione della dotazione di risorse proprie e mezzi interni, della strutturazione dell'azienda, delle dichiarazioni rese in di fase di gara (di volersi o meno avvalere del subappalto e per quali categorie).

Detta indicazione dovrà essere esplicita già in fase di redazione del POS dell'impresa appaltatrice prima della firma del contratto, utilizzando il modulo presente in allegato "**Mod. VIII.1 - Imprese esecutrici**

subappaltatori lavoratori autonomi noli a caldo noli a freddo fornitori"

L'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà preventivamente individuare tra le lavorazioni oggetto dell'appalto e quelle preparatorie di allestimento del cantiere: quali saranno svolte dalla stessa con propri mezzi e personale e quali invece saranno affidate in subappalto ad altre imprese e/o lavoratori autonomi.

Indicherà altresì per quali manufatti, attrezzature, apprestamenti, opere provvisorie (es. ponteggi), macchinari (es. gru), attrezzature (es. cestello, ponteggio autosollevante), ecc. intende avvalersi di noli a caldo (es. nolo a caldo di autogrù), forniture e posa in opera di manufatti in generale (es. getto

in opera di calcestruzzo preconfezionato con autobetoniera e autopompa), approvvigionamenti di materiali (es. inerti, carpenteria), ecc.

In tal modo saranno forniti gli elementi utili a verificare il possesso di quei **requisiti di idoneità tecnico-professionale** richiesti dalla normativa vigente in relazione ai lavori da svolgere.

Successivamente sarà cura del responsabile della sicurezza in cantiere, qualora figura diversa dal capocantiere, curare le comunicazioni al CSE e gli aggiornamenti. Detto modulo **sarà conservato aggiornato in cantiere sottoscritto per presa visione dal CSE.**

Individuate le imprese e/o lavoratori autonomi che a vario titolo faranno ingresso in cantiere, saranno trasmessi i dati generali compilando il modulo allegato **“Mod. VIII.2 - Dati generali impresa esecutrice - lavoratore autonomo”**.

La mancata compilazione dei campi riportati nell'allegato modulo dovrà essere giustificata, ad es.: *“non applicabile, non soggetto, non previsto, sarà comunicato in seguito, si intende avvalersi del servizio gestione emergenze di ..., messi a disposizione dall'impresa principale, ecc.”* a seconda delle circostanze.

Ciascun ingresso in cantiere dovrà sempre essere preventivamente comunicato e autorizzato, in funzione delle proprie competenze, dalla stazione appaltante e dal CSE (subappalti, noli, forniture, ecc.).

Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il coordinatore per l'esecuzione segnalerà la cosa al Responsabile dei lavori chiedendo **l'allontanamento immediato** dal cantiere di queste persone.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I lavoratori presenti in cantiere devono essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della specifica mansione, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

A scopi preventivi e, se necessaria, per esigenze normative, le imprese che operano in cantiere devono tenere a disposizione del coordinatore per l'esecuzione un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli ai sensi dell'art. 36 e 37 D.Lgs. 81/2008 ed a quelli presenti in relazione alla specifica mansione in cantiere ai sensi dell'all. XV comma 3.2 lettera L) del D.Lgs. 81/2008 (vedi **“Mod. VIII.4 - Dichiarazione del datore di lavoro riguardo l'adempimento agli obblighi per la sicurezza”**). I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature devono essere adeguatamente addestrati alla specifica attività.

Inoltre tutti i lavoratori operanti in cantiere dovranno ricevere una specifica informazione e formazione riguardo l'area di cantiere, l'organizzazione prevista cantiere i lavoratori dovranno aver ricevuto informazioni specifiche al fine di illustrare i contenuti del PSC e del POS e più specificatamente:

- La descrizione dell'attività di cantiere, 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'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.
- Le conseguenti scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive atti a eliminare o ridurre al minimo tali rischi.
- I dispositivi di protezione individuale che i lavoratori dovranno utilizzare anche in riferimento all'interferenza tra le lavorazioni.
- Le schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi che saranno utilizzati nel cantiere.
- L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.
- Le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e qualora non sia possibile eliminare del tutto tali rischi le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurli al minimo.
- Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.
- Le procedure complementari di dettaglio.

Di detta attività si darà riscontro attraverso la compilazione dell'allegato modulo **“Mod. VIII.9: Verbale di informazione e formazione specifica ai lavoratori impiegati in cantiere”**.

PROGRAMMA DEI LAVORI

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, **l'impresa appaltatrice principale dovrà consegnare** al Coordinatore per l'esecuzione, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività (**diagramma di Gantt**).

Il Coordinatore verificherà i programmi dei lavori e nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al piano, li adotterà per la gestione del cantiere.

Nel caso in cui il Programma dei lavori delle imprese esecutrici presenti una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle individuate nel presente documento, è compito dell'impresa esecutrice fornire al Coordinatore per l'esecuzione la proposta delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare per eliminare i rischi di interferenza introdotti.

Il Coordinatore valutata le proposte dell'impresa potrà: accettarle, formulare delle misure di prevenzione e protezione integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del piano di sicurezza.

INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PROGRAMMA DEI LAVORI

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste (**"Mod. VIII.10: Proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento"**).

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento, secondo le modalità previste nel presente documento, comunicando le modifiche a tutte le imprese coinvolte nell'attività di cantiere.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

COORDINAMENTO DELLE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il **Coordinatore** in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti **si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice** od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, **è compito delle impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici**, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione.

Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai sui subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

RIUNIONE PRELIMINARE ALL'INIZIO DEI LAVORI

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici e se ritenuto opportuno dal CSE, dovranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Alla riunione partecipano anche il Responsabile dei Lavori e il Direttore dei Lavori.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche.

All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti. Un facsimile di verbale di riunione è riportato in allegato "**Mod. VIII.11: Verbale della riunione di coordinamento**".

RIUNIONI PERIODICHE DURANTE L'EFFETTUAZIONE DELL'ATTIVITA'

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative.

Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di stabilire la frequenza delle riunioni.

SOPRALLUOGHI IN CANTIERE

In occasione della sua presenza in cantiere, il Coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità di cui un fac-simile è riportato in allegato "**Verbale di sopralluogo in cantiere**", sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92 comma 1 lett. f) del D. Lgs. 81/2008.

Qualora il caso lo richieda il Coordinatore in fase di esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

Se tali disposizioni non avranno seguito, si proporrà l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto e si provvederà a denunciare tale inosservanza alla A.S.L. territorialmente competente ed alla Direzione Provinciale del Lavoro secondo quanto stabilito dall'art. 92 comma 1 lett. e).

CRONO PROGRAMMA LAVORI

(durata prevista delle lavorazioni, delle fasi e sottofasi di lavoro)

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

Per la pianificazione dei lavori è stato redatto il **Programma Lavori** riportante le diverse attività oggetto d'appalto.

I tempi previsti per la realizzazione dell'appalto è di 540 gg naturali e consecutivi.

Nello specifico elaborato è riportato il CRONOPROGRAMMA LAVORI.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

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

Punto 4.1, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

La STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA è riportato nello specifico elaborato.

MODALITA' DI LIQUIDAZIONE DEGLI ONERI E PENALITA'

La norma prevede che il direttore dei lavori prima di liquidare l'importo relativo ai costi per la sicurezza (previsto in base allo stato di avanzamento dei lavori) dovrà consultare il Coordinatore alla Sicurezza in fase di esecuzione, cui è demandato il compito di verificare la realizzazione completa delle opere.

Pertanto detto valore sarà liquidato alle imprese solo in seguito alla realizzazione di quanto descritto e prescritto.

Il CSE, in caso di Imprese e Lavoratori autonomi inadempienti in materia di salute e di sicurezza, le proporrà alla Direzione dei Lavori il non pagamento dei relativi oneri.

CONTENUTI MINIMI DEL POS DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Punto 3.2.1, Allegato XV, D.Lgs. 81/08

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. 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.**

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.

Ove non sia prevista la redazione del PSC, il PSS, quando previsto, è integrato con gli elementi del POS. *(Punto 3.2.2, Allegato XV, D.Lgs. 81/08)*

ALLEGATI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- **LAY-OUT DI CANTIERE;**
- **SEGNALETICA DI CANTIERE;**
- **MODELLI.**

SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA

INTRODUZIONE.....	1
DATI GENERALI DEL CANTIERE.....	2
PREMESSA.....	3
SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	8
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	13
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	13
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	17
CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE.....	17
TAVOLE ESPLICATIVE DI PROGETTO.....	18
RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE.....	18
ANALISI DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI.....	19
OPERE AEREE (LINEE ELETTRICHE E TELEFONICHE) ED OPERE DI SOTTOSUOLO (LINEE ELETTRICHE, TELEFONICHE, FOGNARIE, GAS).....	19
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE.....	19
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE.....	19
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	22
SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE.....	28
INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	33
METODOLOGIA ADOTTATA E DA ADOTTARE.....	34
ANALISI DEI RISCHI PRESENTI.....	35
MISURE GENERALI DI PREVENZIONE.....	36
INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	58
ATTIVITA' 1: ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE.....	60
<i>FASE 1.1: MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE CON PANNELLI.....</i>	<i>60</i>
<i>FASE 1.2: VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE.....</i>	<i>62</i>
<i>SCHEDA GRAFICA: VIABILITA' NEI CANTIERI.....</i>	<i>64</i>
<i>FASE 1.3: MONTAGGIO BARACCHE.....</i>	<i>65</i>
<i>FASE 1.4: ALLESTIMENTO DI DEPOSITI.....</i>	<i>67</i>
<i>FASE 1.5: REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA DI CANTIERE.....</i>	<i>69</i>
<i>FASE 1.6: REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE.....</i>	<i>73</i>
ATTIVITA' 2: PONTEGGI.....	75
<i>FASE 1.1: PONTEGGI A T/G CON ASCENSORE DA CANTIERE.....</i>	<i>75</i>
<i>FASE 2.2: SMONTAGGIO DEI PONTEGGI.....</i>	<i>77</i>
ATTIVITA' 3: INDAGINI.....	80
<i>FASE 3.1: INDAGINI TERMOGRAFICHE E MAGNETOGRAFICHE.....</i>	<i>80</i>
ATTIVITA' 4: RESTAURO E FINITURE.....	81
<i>FASE 1.1: PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE DISCRETE.....</i>	<i>81</i>
<i>FASE 4.2: PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE.....</i>	<i>83</i>
<i>FASE 4.3: PARAMENTO LAPIDEO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE.....</i>	<i>85</i>
<i>FASE 4.4: TRATTAMENTO DELLE BALAUSTRATE LAPIDEE.....</i>	<i>88</i>
<i>FASE 4.5: REALIZZAZIONE ELEMENTI MODANATI IN PIETRA E MARMO.....</i>	<i>90</i>
<i>FASE 4.6: PARAMENTO DI INTONACO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE.....</i>	<i>92</i>
<i>FASE 4.7: PARAMENTO DI INTONACO IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE.....</i>	<i>93</i>

FASE 4.8: CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE DISCRETE.....	95
FASE 4.9: CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE MEDIE.....	97
FASE 4.10: CORTINA LATERIZIA IN CONDIZIONI CONSERVATIVE CATTIVE.....	99
FASE 4.11: TRATTAMENTO DI INTONACI A FINTO LAPIDEO.....	101
FASE 4.12: MICROPERFORAZIONI/PERFORAZIONI PER ANCORAGGIO (diam. da 8mm, 12mm, 16mm).....	103
FASE 4.13: RIFACIMENTO DELLA COPERTURA DEI CORNICIONI DELLE FACCIATE ESTERNE ED INTERNE.....	106
FASE 4.14: DISINFESTAZIONE DI ARBUSTI.....	107
FASE 4.15: RESTAURO DI INFISSI DI PORTONE IN LEGNO.....	109
FASE 4.16: RESTAURO DI INFISSI DI FINESTRE IN LEGNO.....	111
FASE 4.17: F.P.O. DI INFISSI DI FINESTRE IN LEGNO.....	112
FASE 4.18: RESTAURO DI GRATE, INFERRIATE ED ELEMENTI METALLICI.....	114
FASE 4.19: F.P.O. DI BALAUSTRAS IN ACCIAIO INOX.....	116
FASE 4.20: DISFACIMENTO PAVIMENTI.....	119
FASE 4.21: DISFACIMENTO MANTO ASFALTO.....	121
FASE 4.22: DEMOLIZIONE MANTI E MASSETTI.....	123
FASE 4.23: REALIZZAZIONE MASSI DI PENDENZA E DI IMPERMEABILIZZAZIONE.....	124
FASE 4.24: IMPERMEABILIZZAZIONE CON MALTA DI RESINA.....	127
FASE 4.25: F.P.O. DI PAVIMENTO DI PIASTRELLE.....	129
FASE 4.26: RIPARAZIONE DELLE PLUVIALI E GRONDAIE.....	130
FASE 4.27: RESTAURO DELLE COPERTURE DEL PARAPETTO DI APPOGGIO DELLA BALAUSTRAS IN ACCIAIO INOX.....	132
FASE 4.28: RIMOZIONE DI CAVI ELETTRICI, TELEFONICI E DI SEGNALAZIONE IN GENERE.....	134
FASE 4.29: F.P.O. DI CAVI, CAVIDOTTI, CASSETTE, QUADRI, QUADRETTI, ETC.....	136
FASE 4.30: ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA.....	138
FASE 4.31: ESECUZIONE DI FORI CON CAROTATRICE.....	141
FASE 4.32: ESECUZIONE DI SALDATURE E TAGLI OSSIACETILENICI.....	144
FASE 4.33: RIMOZIONE DI BASOLI.....	146
FASE 4.34: MESSA IN OPERA DI BASOLI.....	147
ATTIVITA' 5: IMPIANTO ANTIFULMINE.....	149
FASE 5.1: IMPIANTO ANTIFULMINE.....	149
FASE 5.2: ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA.....	151
FASE 5.3: ESECUZIONE DI FORI CON CAROTATRICE.....	154
FASE 5.4: ESECUZIONE DI SALDATURE E TAGLI OSSIACETILENICI.....	156
ATTIVITA' 6: MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.....	158
FASE 6.1: SCARICO E MOVIMENTAZIONE DI MATERIALE EDILE.....	158
FASE 6.2: TRASPORTI E MOVIMENTAZIONI MATERIALI - INTERNO AREA DI INTERVENTO.....	160
FASE 6.3: TRASPORTO A RIFIUTO.....	161
ATTIVITA' 7: SMOBILIZZO DEL CANTIERE.....	164
FASE 7.1: RIMOZIONE IMPIANTI DI CANTIERE.....	164
FASE 7.2: SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE.....	166
FASE 7.3: SMONTAGGIO BARACCHE.....	169

FASE 7.4: SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE.....	171
ATTREZZATURE E MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI.....	172
ARGANO A CAVALLETTO.....	172
ATTREZZATURA MANUALE DA TAGLIO.....	175
ATTREZZATURA MANUALE DI USO COMUNE.....	177
AUTOCARRO.....	179
AUTOCARRO CON GRU E/O PIATTAFORMA AEREA SU AUTOCARRO.....	183
AUTOGRÙ.....	185
AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE.....	188
AVVITATORE ELETTRICO.....	191
MINI-BETONIERA.....	192
CANNELLO OSSIACETILENICO.....	194
CAROTATRICE.....	197
CARRIOLA.....	199
DUMPER.....	200
FILETTATRICE ELETTRICA.....	205
FUNI DI SOLLEVAMENTO.....	207
GANCI.....	208
MARTELLA DEMOLITORE ELETTRICO.....	209
MAZZA E SCALPELLO.....	211
MICROSABBIATRICE DI PRECISIONE.....	213
MINI-PALA MECCANICA.....	214
PALA.....	217
PERFORATORE ELETTRICO A CORONE DIAMANTATE.....	219
PICCOLI MEZZI.....	221
SALDATRICE ELETTRICA.....	223
SEGA MANUALE / SEGNETTO MANUALE.....	226
SEGA MECCANICA / SEGNETTO ELETTRICO ALTERNATIVO.....	227
SMERIGLIATRICE ANGOLARE O FLESSIBILE.....	229
SPAZZOLA D'ACCIAIO.....	231
TAGLIPIASTRELLE MANUALE.....	232
TRASPALLETTI.....	234
TRAPANO ELETTRICO.....	236
UTENSILI ELETTRICI PORTATILI.....	238
EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE.....	240
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI.....	241
PONTEGGIO METALLICO.....	241
SCHEDA GRAFICA: PONTEGGIO METALLICO.....	245
SCHEDA GRAFICA: MANTOVANE E PARASASSI.....	246
TRABATTELLO O PONTE SU RUOTE.....	247

PONTE SU CAVALLETTI.....	250
SCHEDA GRAFICA: PONTE SU CAVALLETTO.....	251
ANDATOIE E PASSERELLE.....	252
SCHEDA GRAFICA: ANDATORIE E PASSERELLE.....	253
SCALA DOPPIA.....	254
SCHEDA GRAFICA: SCALA DOPPIA.....	254
SCALA AD ELEMENTI INNESTABILI.....	256
SCHEDA GRAFICA: SCALA AD ELEMENTI INNESTABILI.....	258
CANALE DI CONVOGLIAMENTO.....	259
SCHEDA GRAFICA: CANALE DI CONVOGLIAMENTO.....	260
SOSTANZE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI.....	261
ALCOOL ETILICO DENATURATO.....	261
AMMONIO CARBONATO.....	263
SOSTANZA BIOCIDA.....	265
CALCE IDRAULICA NATURALE.....	267
CEMENTO O MALTA.....	269
COLLA / COLLANTI.....	270
DISERBANTE.....	272
FUMI DI SALDATURA.....	273
INTONACI.....	275
PITTURA ANTIRUGGINE.....	276
PITTURE PER MANO DI FINITURE E DI FONDO.....	278
POLVERI E POLVERI INERTI.....	279
RESINE ACRILICHE.....	281
RESINE EPOSSIDICHE.....	282
SILICONE.....	284
SOLVENTI.....	285
VERNICI.....	287
COORDINAMENTO E CONTROLLO.....	289
COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	290
MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI.....	292
CRONO PROGRAMMA LAVORI.....	296
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	297
MODALITA' DI LIQUIDAZIONE DEGLI ONERI E PENALITA'.....	297
CONTENUTI MINIMI DEL POS DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	298
ALLEGATI.....	298
SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA.....	299