



# COMUNE DI GORO



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

PROGETTO FINANZIATO DAL BANDO BORCHI CON IL DECRETO SG N. 453 07/06/2022 - ASSEGNAZIONE DELLE RISORSE A VALERE SUL PNRR, "RIGENERAZIONE DI PICCOLI SITI CULTURALI, PATRIMONIO CULTURALE, RELIGIOSO E RURALE", E "ATTRATTIVITÀ DEI BORCHI" FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU. PROGETTO TITOLATO "PROGETTO LOCALE DI RIGENERAZIONE CULTURALE E SOCIALE DEL COMUNE DI GORO CUP B62F22000030006

## GORO PLUS HUB

IMMOBILE: via del Mercato Nuovo n 4, 44020 Goro (FE)

## PROGETTO ESECUTIVO

### COMMITTENTE

Comune di Goro

Piazza Dante Alighieri 17 - 44020 Goro (FE)

### Il Sindaco

Maria Bugnoli

### L'Assessore alla Cultura

Daniela Magolini

### RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Geometra Matteo Zappaterra

### COLLABORATORI

Geometra Arianna Lonatai, Geometra Luca Zannicolò

### INCARICATO



P.R.O.G.ARCH DESIGN SRL

via San Remo 3 cap 00182, Roma

P. IVA 13559871002 Codice fiscale 13559871002

p.r.o.g. arch design s.r.l.  
P. IVA 13559871002

### PROGETTISTA



Architetta Gisella Giudice



Architetta Floriana Orlandino



Architetta Barbara Renzi



Ingegnere Roberto Bertazzi

### ELABORATO

## AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO E FASCICOLO DELL'OPERA

### CODICE PROGETTO

PE.R08

### SCALA DISEGNO

/

### DATA

08/02/2023

### REVISIONE

REV 01



**COMUNE di GORO**  
**Provincia di Ferrara**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Elaborato ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs 81/08 del 09 Aprile 2008 coordinato con il D.Lgs 106 del 3 Agosto 2009  
e con i contenuti minimi previsti nell'Allegato XV

**Lavori di ristrutturazione e recupero del Mercato ittico: Goro plus Hub**

**il Committente**

Comune di Goro (FE)

**Il CSE**

Arch. Emilia Parente



*PSC Revisione 01*  
*Data: febbraio 2023*

<b>INDICE</b>	<b>pag. 2</b>
<b>Introduzione</b>	<b>pag. 5</b>
<b>1 Identificazione e descrizione dell'opera</b>	<b>pag. 5</b>
<b>2 Anagrafica di cantiere</b>	<b>pag. 6</b>
<b>3 Area di Cantiere</b>	<b>pag. 7</b>
<b>4 Organizzazione del Cantiere</b>	<b>pag. 9</b>
<b>5 Documenti inerenti la sicurezza</b>	<b>pag. 28</b>
<b>6 Analisi e valutazione dei rischi delle fasi lavorative</b>	<b>pag. 30</b>
<b>PROCEDURE ANTICONTAGIO "COVID-19"</b>	<b>pag. 31</b>
<b>6a Valutazione dei rischi e metodologia adottata</b>	<b>pag. 35</b>
<b>7 FASI LAVORATIVE</b>	<b>pag. 40</b>
<b>ALLESTIMENTO DEL CANTIERE</b>	
1. Allestimento cantiere	
2. Carico e scarico materiali	
3. Accesso ai non addetti ai lavori	
4. Accesso e circolazione addetti ai lavori	
5. Movimentazione materiale nell'area di cantiere	
<b>RIMOZIONI E DEMOLIZIONI</b>	
6. Esecuzione di puntellature	
7. Demolizione di tramezzi e murature	
8. Rimozione scale ed opere in ferro	
9. Demolizione solai misti	
10. Demolizione di solette in cls armato	
11. Taglio di muri	
12. Rimozione di canali e discendenti	
13. Rimozione infissi interni ed esterni	

- 14. Rimozione di impianti tecnologici
- 15. Rimozione vecchie tinteggiature ed intonaci
- 16. Demolizione di pavimenti e rivestimenti

**OPERE EDILI**

- 17. Consolidamento di strutture con fibra di carbonio
- 18. Realizzazione tramezzi interni
- 19. Intonaci interni eseguiti a mano
- 20. Rasature di intonaci
- 21. Esecuzione di massetti
- 22. Posa in opera di pavimentazioni e rivestimenti
- 23. Opere in cartongesso
- 24. Tinteggiatura di pareti e soffitti interni
- 25. Posa in opera di battiscopa
- 26. Verniciatura opere in ferro
- 27. Montaggio infissi interni ed esterni

**OPERE IMPIANTISTICHE**

- 28. Impianto elettrico
- 29. Impianto idrico sanitario
- 30. Impianto igienico sanitario
- 31. Impianto di climatizzazione
- 32. impianto rete dati e wifi
- 33. Impianto fotovoltaico
- 34. Impianto solare termico
- 35. Impianto rilevazione incendio
- 36. Impianto di allarme e antintrusione

**REALIZZAZIONE NUOVO ASCENSORE**

- 37. Demolizione pavimento
- 38. Demolizione del sottofondo
- 39. Demolizione solai misti
- 40. Scavo a sezione obbligatoria
- 41. Esecuzione di pali battuti
- 42. Fondazioni in c.a.
- 43. Opere in carpenteria metallica saldata o imbullonata
- 44. Impianto ascensore

**OPERE ESTERNE**

- 45. Impermeabilizzazione copertura piana
- 46. Montaggio gronde
- 47. Posa in opera di pluviali
- 48. Montaggio linee vita
- 49. Tinteggiatura facciate esterne
- 50. Disfacimento manto stradale
- 51. Esecuzione di cordoli, marciapiedi e canalette



<b>8</b>	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>	pag. 148
<b>9</b>	<b>ATTREZZATURE</b>	pag. 156
<b>10</b>	<b>MACCHINE</b>	pag. 210
<b>11</b>	<b>SOSTANZE</b>	pag. 221
<b>12</b>	<b>DPI</b>	pag. 248
<b>13</b>	<b>ALLEGATI</b>	pag. 251

## ***Introduzione***

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, è redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) in conformità alle disposizioni dell'art. 91 e dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008. Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori per l'opera oggetto di realizzazione. Il PSC contiene le informazioni, le valutazioni e le misure richieste o ritenute necessarie per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità dell'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08. Contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'art. 100 e del punto 4 allegato XV D. Lgs. n. 81/08 ed il cronoprogramma 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.

## ***Identificazione e descrizione dell'opera***

### ***Caratteristiche generali dell'opera***

Natura dell'opera:	EDILE/IMPIANTISTICA
Oggetto:	Interventi di ristrutturazione e recupero del Mercato Ittico del Comune di Goro (FE)
Importo presunto dei lavori:	€ 327.108,10
Numero imprese in cantiere:	da definire
Data inizio dei lavori:	1 aprile 2023
Data fine dei lavori (presunta):	31 ottobre 2023
Durata in giorni:	214
Indirizzo del cantiere:	via del Mercato Nuovo n. 4 – 44020 Goro (FE)

### ***Ubicazione del cantiere***

Il cantiere è ubicato nel comune di Goro, in via del Mercato Nuovo e sorge tra la stessa via del Mercato Nuovo e la darsena del Porto Turistico.

Oltre l'area commerciale/produttiva del mercato nelle immediate vicinanze l'area è a vocazione residenziale e commerciale.

### ***Descrizione sintetica dell'intervento***

Obiettivo generale è la rivitalizzazione del tessuto sociale e delle infrastrutture di riferimento del Comune di Goro, anche attraverso la valorizzazione del borgo storico di pescatori e delle sue tradizioni storico-culturali che rappresentano l'identità della comunità locale. Tale processo passa inevitabilmente attraverso un coinvolgimento attivo nel processo delle giovani generazioni del comune al fine di fornire ulteriori prospettive occupazionali e al tempo stesso porre freno al trend negativo di dispersione/abbandono scolastico in atto.

La strategia del progetto locale si struttura sulle seguenti linee di intervento incentrate su due localizzazioni distinte e caratterizzate del territorio urbano:

1. Ristrutturazione e recupero di spazi di proprietà comunale afferenti al Nuovo Mercato Ittico per la realizzazione di un "Goro Plus Hub" spazio aggregativo e polo museale;
2. Recupero e ristrutturazione del piano terra dell'edificio posto in centro, in via Cesare Battisti, per la creazione del "Goro Plus Visitor Center" e relativo allestimento;

Con deliberazione di Giunta n. 26 del 09.03.2022 è stato approvato in linea tecnica il Progetto GORO PLUS che vede la Realizzazione/potenziamento di servizi e infrastrutture culturali con n. 2 interventi:

- 1) **Ristrutturazione e recupero Mercato ittico: Goro plus Hub**
- 2) Ristrutturazione e recupero Goro Plus visitor center

**Il presente documento è riferito all'intervento 1) Ristrutturazione e recupero Mercato ittico: Goro Plus Hub.**

L'area oggetto di cantiere è un fabbricato lungo circa 9 m, disposto su due piani, suddiviso in tante piccole unità di 45 mq, con destinazione magazzino, di queste solo tre verranno utilizzate per l'intervento in oggetto.

L'edificio in cemento armato, realizzato negli anni ottanta, necessita di numerosi interventi di adeguamento e manutenzione straordinaria, e viste le dimensioni eccessive per le esigenze attuali, la necessità di un ridimensionamento.

Il progetto prevede per la realizzazione del Goro Plus Hub le seguenti attività:

- accorpamento di tre unità per aumentare lo spazio ed avere un ambiente unico e fluido
- eliminazione delle scale di due unità con l'inserimento di un ascensore per rendere accessibile a tutti il piano superiore
- posa in opera di un nuovo pavimento su entrambi i piani e rendere il percorso più accessibile
- rifacimento tinteggiatura sia per la parte interna che esterna per omogenizzare tutta la facciata
- rifacimento impianti elettrici, climatizzazione, idrici, antincendio, allarme, dati e wifi, installazione impianto fotovoltaico, solare termico e linea vita
- sostituzione dei serramenti interni ed esterni
- rifacimento bagni con inserimento di un bagno per i disabili

<b><i>Anagrafica del cantiere</i></b>
---------------------------------------

**Committente**

COMUNE DI GORO (FE)

Indirizzo: PIAZZA DANTE ALIGHIERI, 19 – 44020 GORO (FE)

Codice fiscale: 82000830388

Indirizzo email: comune.goro@cert.comune.goro.fe.it

**Responsabile Unico del Procedimento**

Nome e cognome: MATTEO ZAPPATERA

Qualifica: GEOMETRA  
Indirizzo: domiciliato per la carica in PIAZZA DANTE ALIGHIERI, 19 – 44020 GORO (FE)  
Codice fiscale: ZPPMIT73T10C980Y  
Indirizzo email: Matteo.Zappaterra@comune.goro.fe.it

### ***Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione***

Nome e cognome: EMILIA PARENTE  
Qualifica: ARCHITETTO  
Indirizzo: VIA VAL DI NON, 39 - ROMA  
Codice fiscale: PRNMLE73M61H501U  
Telefono: 3394843056  
Indirizzo email: [e.parente@progarchdesign.com](mailto:e.parente@progarchdesign.com)

### ***Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione***

Nome e cognome: EMILIA PARENTE  
Qualifica: ARCHITETTO  
Indirizzo: VIA VAL DI NON, 39 - ROMA  
Codice fiscale: PRNMLE73M61H501U  
Telefono: 3394843056  
Indirizzo email: e.parente@progarchdesign.com

### ***Direttore dei Lavori***

Nome e cognome: DA NOMINARE  
Qualifica:  
Indirizzo:  
Codice fiscale  
Telefono  
Indirizzo email

### ***Imprese***

**Impresa Affidataria**  
**DA NOMINARE**

**Imprese subappaltatrici**  
**DA NOMINARE**

<b><i>Area del cantiere</i></b>
---------------------------------

### ***Caratteristiche dell'area di cantiere***

La storia di Goro è caratterizzata dalla continua lotta dell'uomo contro le acque del mare e del fiume. Ne sono testimonianza gli antichi manufatti di regimazione idraulica - Torre Palù, Torre Abate, Balanzetta e la chiavica dell'Agrifoglio - e le "luci dei naviganti": Lanterna Vecchia e nuovo faro di Goro, che dimostrano l'incessante modificarsi del territorio.

L'area è inoltre una delle più importanti e suggestive d'Europa dal punto di vista naturalistico, con uccelli rari che qui vivono e nidificano, valli da pesca e fauna ittica tipica di questa zona salmastra.

Alle testimonianze di un passato ricco di storia e tradizioni si aggiungono i pittoreschi borghi di Goro e Gorino, antichi nella loro semplicità ma allo stesso tempo importanti centri pescherecci dell'alto Adriatico, proiettati nel futuro con il porto turistico, il modernissimo mercato ittico, la mitilicoltura e le innovazioni tecnologiche al servizio del mare e del turismo.

Il vivace mercato del pesce è simbolo del connubio tra tradizione e modernità: qui, infatti, viene quotidianamente battuta l'asta del pescato, con compratori provenienti da tutto il Nord Italia ed anche da oltre confine.

Il cantiere è ubicato all'interno del Mercato Ittico del Comune di Goro, e precisamente nell'area commerciale/produttiva sita in via del Mercato Nuovo, 4, costruita in prossimità della darsena del porto della marina di Goro. Il Mercato Ittico è un fabbricato lungo circa 9 m, disposto su due piani, suddiviso in tante piccole unità di 45 mq, con destinazione magazzino, di queste solo tre verranno utilizzate per l'intervento in oggetto.

L'edificio in cemento armato realizzato negli anni ottanta, necessita di numerosi interventi di adeguamento e manutenzione straordinaria, e viste le dimensioni eccessive per le esigenze attuali, la necessità di un ridimensionamento.

### **Contesto ambientale**

Il contesto di riferimento in cui si svilupperanno le linee di intervento e le azioni del progetto è rappresentato dal territorio del Comune di Goro (FE). Collocato geograficamente sull'argine destro del PO', nella lingua di terra sottratta alle acque tra il delta del fiume ed il mare Adriatico, il primo "borgo storico" di pescatori – XVIII sec. ha trovato spazio sull'antico dosso marino-paludoso a ridosso dell'attuale "Sacca di Goro", passando dai caratteristici "casoni di canna" alle prime abitazioni in muratura. Goro conta attualmente su una popolazione residente di 3588 abitanti ed è caratterizzato da un'economia basata essenzialmente sulla mitilicoltura, che assorbe a livello occupazionale circa l'80% dei residenti. Costituiscono elementi di forza del territorio comunale, innanzitutto l'unicità morfologica del suo ecosistema naturalistico-ambientale, caratterizzato dalla laguna costiera modellata dalla compresenza di dinamiche marine e fluviali e dalla biodiversità che l'hanno reso patrimonio da tutelare e conservare a livello internazionale: Area Ramsar per le sue zone umide, Sito di Importanza Comunitaria (SIC), Zona di Protezione Speciale (ZPS), Riserva Naturale dello Stato e parte del Parco del Delta del Po', inserito tra i siti UNESCO.

La forza della dimensione culturale e sociale del Comune di Goro si innesta inevitabilmente sul percorso storico di antropizzazione del suo ambiente, attraverso il recupero dei saperi artigiani (pescatori, maestri d'ascia, mestieri della mariniera e della cantieristica...) e della sostenibilità delle pratiche di vita quotidiana, delle tradizioni locali, all'evoluzione delle storiche costruzioni di regimazione idraulica, ai fari, a preziosa testimonianza del delicato equilibrio di coesistenza che uomo e natura hanno saputo costruire nel corso dei secoli in un territorio perennemente in bilico tra terra e mare.

Non sono presenti fonti di inquinamento che possono trasmettere rischi al cantiere.

### **Rischi esterni all'area di cantiere**

Non sono presenti altri cantieri nelle immediate vicinanze e nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

### **Rischi trasmessi all'area circostante**

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno;

Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante eventuali operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio sia all'interno del cantiere che ad altri edifici;

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

## ***Organizzazione del cantiere***

### ***Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni***

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali recinzioni, segnalazioni, delimitazioni, scritte ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. La recinzione ha come scopo di impedire fisicamente l'entrata in cantiere alle persone estranee anche durante il fermo del cantiere stesso. Si ricorda la sussistenza della responsabilità del titolare dell'impresa affidataria, se non predispone opere precauzionali, che impediscono l'agevole accesso dall'esterno da parte di chiunque in cantiere edile.

Essendo l'area di cantiere totalmente all'interno della proprietà privata, non sarà necessario l'allestimento di elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico; nel caso per particolari esigenze relative allo scarico di materiali si rendesse necessaria l'installazione di recinzioni sulla via pubblica, queste dovranno essere realizzate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi, anche nelle ore notturne per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

Tutta l'area del cantiere si trova all'interno di area privata; apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che parteciperanno alla costruzione. I depositi di materiali per il cantiere saranno all'interno dell'area esterna come indicato nel layout di cantiere; le zone di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito, se individuate in aree comuni, dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali. Al cantiere si accederà tramite l'ingresso di via del Mercato Nuovo 4. Saranno realizzati un accesso di almeno 5.00 metri per il passaggio dei mezzi e un accesso della larghezza di 1,80 metri per il passaggio delle persone.

### **SEGNALETICA DI SICUREZZA**


I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme ai requisiti di legge.


La segnaletica di sicurezza sarà collocata in modo da essere ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, posizionata in prossimità del pericolo.




## Divieti

<b>VIETATO TRASPORTARE E/O SOLLEVARE PERSONE</b>	
<b>VIETATO FUMARE</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Dove è sposto a vietato fumare, per motivi igienici e in difesa, contro gli incendi</p>
<b>DIVIETO DI ACCESSO</b>	




	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso.</p> <p>Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato.</p> <p>Il segnale va accompagnato dalla relativa scritta.</p>


<b>VIETATO PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati; In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.</p> <p>Sotto l'argano a cavalletto o altro apparecchio di sollevamento posizionato sul ponteggio o su un solaio della costruzione</p>

## Pericolo

<b>PERICOLO DI CADUTA IN APERTURA DEL SUOLO</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Per segnalare le aperture esistenti nel sottosuolo o pavimenti dei luoghi di lavoro o di passaggio (pozzi e fosse comprese) quando, per esigenze tecniche o lavorative, siano momentaneamente sprovviste di coperture o parapetti normali.</p>
<b>TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA</b>	






	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione;</p> <p>Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.</p>
<p><b>PERICOLO GENERICO</b></p>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>
<p><b>ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI</b></p>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Sulla torre gru;</p> <p>Nelle aree di azione delle gru;</p> <p>In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.</p> <p>Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro</p> <p>Nei pressi dell'impianto di betonaggio</p>
<p><b>DISPERSORE DI TERRA</b></p>	

	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>In corrispondenza di ciascun dispersore dell'impianto di terra</p> <p>In corrispondenza del dispersore di terra della gru</p> <p>In corrispondenza del dispersore di terra della betoniera</p> <p>In corrispondenza del dispersore di terra della centrale di betonaggio</p> <p>In corrispondenza del dispersore di terra della sega circolare</p> <p>In corrispondenza del dispersore di terra della piegaferri</p> <p>In corrispondenza del dispersore di terra dell'argano</p>
---	---

## Obbligo



<p><b>PROTEZIONE DEL CAPO</b></p>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi.</p> <p>Nei pressi dell'impianto di betonaggio vicino alla zona di carico e scarico</p> <p>Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento</p> <p>Nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati</p> <p>Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro</p> <p>Nei pressi dei luoghi in cui si armano e disarmano strutture</p> <p>L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto.</p> <p>I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi</p>
<p><b>PROTEZIONE DELL'UDITO</b></p>	

	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.</p>
<p><b>PROTEZIONE DEGLI OCCHI</b></p>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura</p> <p>Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura</p> <p>Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpello</p> <p>Nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici</p>
<p><b>PROTEZIONE DEI PIEDI</b></p>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti;</p> <p>Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature;</p> <p>Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).</p> <p>All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano</p> <p>Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro</p> <p>Nei pressi dei luoghi di saldatura</p>


<b>PROTEZIONE DELLE MANI</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani.</p> <p>Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro</p> <p>Nei pressi dei luoghi di saldatura</p>
<b>CINTURA DI SICUREZZA</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e smontaggio di ponteggi od altre opere provvisorie</p> <p>Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare)</p> <p>Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate per alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo</p> <p>Nei luoghi in cui vengono eseguiti lavori entro pozzi, cisterne e simili.</p>
<b>VEICOLI A PASSO D'UOMO</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>All'ingresso del cantiere in posizione ben visibile ai conducenti dei mezzi di trasporto.</p> <p>Nelle aree interne del cantiere in caso di percorrenza di automezzi di trasporto su ruote di qualsiasi genere.</p> <p>Affiancato dalla scritta "AUTOMEZZI ACCOMPAGNATI" in caso di spazi ristretti che necessitino della collaborazione di una guida a terra.</p>

## Salvataggio

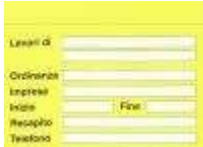

<b>VIA DI EMERGENZA A DESTRA</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Nei corridoi, nei grossi locali, ecc... in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dell'uscita di sicurezza più prossima.</p>
<b>VIA DI EMERGENZA A SINISTRA</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Nei corridoi, nei grossi locali, ecc... in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dell'uscita di emergenza più prossima.</p>
<b>SCALA DI EMERGENZA</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>In prossimità dei vani scala di ciascun piano o solaio quando necessità scendere per raggiungere l'uscita di emergenza e il segnale deve essere posto alla sinistra rispetto alla scala</p>
<b>SCALA DI EMERGENZA</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p>

	<p>In prossimità dei vani scala di ciascun piano o solaio quando necessità scendere per raggiungere l'uscita di emergenza e il segnale deve essere posto alla destra rispetto alla scala</p>
<p><b>PRONTO SOCCORSO</b></p>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Nei reparti o locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso</p> <p>Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione</p> <p>Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione</p> <p>Sulla porta del box attrezzature all'interno del quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione</p>

## Antincendio

<p><b>ESTINTORE</b></p>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori</p> <p>Sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori</p> <p>In corrispondenza delle uscite di emergenza ove si trova un estintore</p>

## Istruzioni

<b>CARTELLO DI CANTIERE</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>All'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.</p>
<b>CODICE DEI SEGNALI GESTUALI E VERBALI</b>	
	<p><b>Posizionamento generico:</b></p> <p>In prossimità dei luoghi ove vengono impiegati mezzi di trasporto e soprattutto di sollevamento.</p>

**Orario di lavoro**

Le attività di cantiere si svolgeranno secondo il seguente orario dal Lun al Ven ore 7.30/12.00 – 13.00/16.30 nel caso si rendesse necessario lavorare il sabato l'impresa affidataria dovrà darne comunicazione al CSE.

**Servizi igienico - assistenziali**

E' prevista l'installazione in cantiere di un bagno chimico ogni 10 lavoratori, inoltre disponibili ulteriori servizi igienici messi a disposizione della proprietà e presenti in prossimità dell'area di cantiere gli stessi saranno dotati di sapone liquido e salviette di carta monouso.

Si utilizza per le maestranze l'acqua potabile dell'edificio, in quanto fornita dall'impianto idrico dell'edificio oggetto dell'intervento. Alle maestranze verranno forniti bicchieri di carta monouso.

I locali adibiti a spogliatoio e refettorio dovranno essere conformi alle disposizioni dell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08, si ricorda che dovrà essere presente armadietti in numero sufficiente per consentire a ciascun lavoratore di custodire chiusi a chiave i propri indumenti ed effetti personali; nel caso in cui non sia possibile allestire locali con tali caratteristiche, la ditta provvederà ad attivare convenzione con esercizio pubblico come previsto dall'articolo punto 3.5 dell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

**E' vietata la somministrazione e l'assunzione da parte dei lavoratori di sostanze alcoliche e superalcoliche.**

**Viabilità esterna al cantiere**

L'accesso delle maestranze al cantiere avverrà dal civ. 4 di via del Mercato Nuovo. L'accesso pedonale sarà realizzato con appositi percorsi in sicurezza e protetti dal pericolo di caduta. I mezzi potranno accedere all'interno dell'area esterna comune. Nell'area di cantiere andranno individuati percorsi per il transito dei mezzi, completi delle necessarie segnaletiche di avviso. La viabilità nelle immediate vicinanze del cantiere comprende l'accesso da via Bonello e via A. Brugnoli.

**Impianti di alimentazione e reti principali di distribuzione di energia elettrica**

Per la fornitura di energia elettrica per i cantieri di piccole e medie dimensioni o localizzati in zone ove sono presenti cabine dell'ente distributore, la fornitura avviene solitamente in bassa tensione a 380 V trifase.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da:

- o quadri (generali e di settore);
- o interruttori;
- o cavi;
- o apparecchi utilizzatori.

Gli impianti elettrici dei cantieri non sono soggetti a progettazione obbligatoria ai sensi del D.M. 37/08, anche se il progetto è consigliabile. L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti, che va conservata in copia in cantiere.

Tutti i componenti elettrici impiegati è preferibile siano muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della CEE. In assenza di marchio (o di attestato/relazione di conformità rilasciati da un organismo autorizzato), i componenti elettrici devono essere dichiarati conformi alle rispettive norme dal costruttore.

**Quadri elettrici**

Generalmente all'origine di ogni impianto è previsto un quadro contenente i dispositivi di comando, di protezione e di sezionamento.

Negli impianti di cantiere solo il quadro generale viene posizionato stabilmente: tutte le altre componenti sono da considerarsi mobili.

La buona tecnica per i quadri di cantiere si osserva realizzandoli o scegliendoli in conformità alle Norme EN 61439-1 ; questi quadri vengono indicati con la sigla ASC (apparecchiatura di serie per cantiere).



I principali requisiti ai quali deve rispondere un quadro di cantiere sono:

- o perfetto stato di manutenzione;
- o grado di protezione idoneo all'ambiente in cui tale quadro viene collocato e comunque non inferiore a IP 44;
- o protezione dai contatti diretti e indiretti;
- o resistenza agli urti meccanici ed alla corrosione;
- o struttura idonea a sopportare le temperature esterne ed il calore prodotto dalle apparecchiature contenute.



### Cavi

Per la realizzazione degli impianti dei cantieri si possono adottare i seguenti tipi di cavi descritti nella tabella seguente:

SIGLA	CARATTERISTICHE	TIPO DI POSA
FROR 450/750V	Cavo multipolare con isolamento e guaina in PVC, non propagante l'incendio	Fissa
N1VV-K	Cavo unipolare o multipolare con isolamento e guaina in PVC, non propagante l'incendio	Fissa o Interrata
FG7R 0,6/1kV FG7OR 0,6/1kV	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma di qualità G7 con guaina in PVC, non propagante l'incendio	Fissa o Interrata
HO7RN-F FG1K	Cavo isolato in gomma sotto guaina esterna in neoprene a corda flessibile, resistente all'acqua e alla abrasione	Fissa o Mobile
FGK 450/750V FG1OK 450/750V FGVOK 450/750V	Cavo unipolare o multipolare, flessibile isolato in gomma sotto guaina di neoprene	Fissa o Mobile

Si intendono adatti per posa fissa i cavi destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere (es. cavo che dal contatore va al quadro generale e dal quadro generale alla gru o all'impianto di betonaggio). I cavi per posa mobile possono essere invece soggetti a spostamenti (es. cavo che dal quadro di prese a spina porta ad un utensile trasportabile). I cavi con guaina in PVC non sono adatti per posa mobile perché a temperatura inferiore allo 0 °C il PVC diventa rigido e, se piegato, rischia di fessurarsi.

L'impiego di prolunghe va preferibilmente limitato al solo tipo con rullo avvolgicavo, con l'accortezza di riavvolgere il conduttore dopo ogni impiego e di mantenere disinserita la spina dell'utilizzatore dalla presa del rullo durante le fasi di svolgimento e riavvolgimento della prolunga. I cavi devono essere rivestiti in neoprene (H07RN-F) con caratteristiche di resistenza all'abrasione e all'esposizione all'acqua. È preferibile adottare avvolgicavo muniti di protezione incorporata contro le sovracorrenti o con dispositivo di limitazione della temperatura; sull'avvolgicavo devono essere montate esclusivamente prese di tipo industriale (CEI 23/12). Non sono ammessi in cantiere avvolgicavo con prese di uso civile. È opportuno utilizzare avvolgicavo con grado di protezione superiore a IP55 (IP67).

### **Colorazione dei conduttori**

I colori distintivi dei conduttori sono:

- o Bicolore giallo/verde - per i conduttori di protezione ed equipotenziali
- o Colore blu chiaro - conduttore di neutro.
- o La norma non richiede particolari colori per i conduttori di fase, che devono essere di colore diverso tra loro e in ogni caso non giallo/verde e blu chiaro.
- o Per i circuiti a bassissima tensione di sicurezza (SELV) è preferibile utilizzare cavi di colore diverso da quelli di alta tensione.

### **Prese a spina**

Le prese a spina devono essere usate per alimentare gli apparecchi utilizzatori partendo dai quadri presenti in cantiere; le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con  $I_{dn} = 0,03A$  ( $I_{dn}$  indica il valore della corrente differenziale nominale di intervento). Lo stesso interruttore differenziale non può proteggere più di 6 prese per evitare che il suo intervento provochi disservizi troppo ampi.

Le prese a spina utilizzate nei cantieri devono essere in grado di resistere alle normali condizioni di impiego, spesso gravose, che si possono riscontrare durante l'uso in questi particolari luoghi di lavoro; devono essere ben protette contro gli effetti dannosi dell'acqua e della polvere e devono inoltre presentare un'adeguata resistenza meccanica agli urti; devono possedere una sufficiente resistenza meccanica anche a basse temperature (fino a -25°C) e devono garantire un adeguato grado di protezione sia con spina inserita sia con spina disinserita, (spine di tipo industriale conformi alle norme EN60309 - CEI23-12).



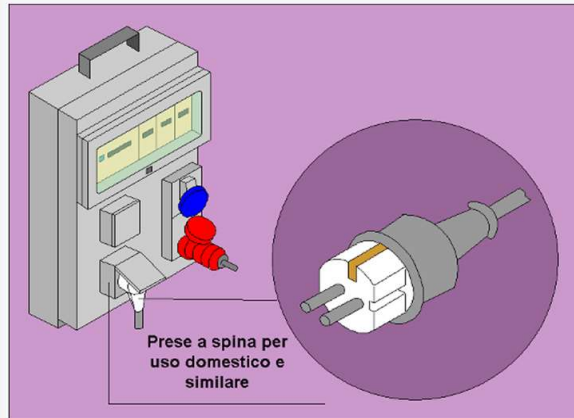
Il grado di protezione minimo delle prese a spina non può essere inferiore ad IP43.

In particolare si possono evidenziare:

- o prese a spina protette contro gli spruzzi (IP44);
- o prese a spina protette contro i getti (IP55).

È ammesso, per attività di breve durata, di finitura o per piccoli cantieri di ristrutturazione, l'uso di prese a spina per uso domestico e similare, (CEI 23-5, CEI 23-16, CEI 23-50) installate unicamente per uso temporaneo su utensili elettrici portatili, in ambienti e per lavorazioni in cui è possibile escludere presenza di acqua, polveri ed urti (guida CEI 64-17).

La nuova norma CEI 64-8 ammette l'uso di questo tipo di prese a spina nei cantieri edili, purché le stesse siano collocate in posizione protetta contro gli urti i liquidi e le polveri: art. 704.511.1 - " Le prese a spina per uso domestico e similare possono essere utilizzate a condizione che siano protette, per installazione, contro gli urti, penetrazione di liquidi e penetrazione di corpi solidi..."



Particolare attenzione va prestata alla tenuta del pressacavo, sia nella spina mobile, sia nella presa, fissa o mobile che sia; oltre ad esercitare un elevato grado di protezione contro la penetrazione nel corpo della spina di polvere e liquidi, il pressacavo serve ad evitare che una eventuale trazione esercitata sul cavo possa sconnettere i cavi dai morsetti degli spinotti.

Va anche segnalato che la scindibilità della connessione presa/spina non deve essere considerata in alcun caso come arresto di emergenza.

Ciò significa che ogni utilizzatore, macchina o utensile, deve essere autonomamente equipaggiato con il proprio dispositivo d'arresto; nei cantieri non sono ammessi adattatori che non garantiscano il minimo grado di protezione IP44.

### **Prese interbloccate**

La presa interbloccata consente l'inserimento ed il disinserimento della spina solamente a circuito aperto, per la presenza di un "interblocco" meccanico che impedisce di operare in presenza di un cortocircuito a valle della presa stessa.

Ogni linea in partenza dal quadro generale deve essere sezionabile su tutti i conduttori e protetta sia contro le sovracorrenti che contro i contatti diretti e indiretti. È opportuno che l'interruttore generale possa essere aperto, oltre che manualmente, anche tramite l'azionamento di un pulsante di emergenza, da porre eventualmente in custodia sotto vetro frangibile; il pulsante d'emergenza risulta obbligatorio nei casi in cui l'interruttore generale si venga a trovare all'interno della cabina o comunque in un locale chiuso a chiave.

I vari interruttori per l'alimentazione delle prese o per l'alimentazione diretta delle singole utenze devono essere predisposti per l'eventuale bloccaggio in posizione di "aperto", ad esempio mediante lucchetto. Questa precauzione consente l'applicazione di una corretta procedura antinfortunistica, evitando la rimessa in tensione accidentale delle linee durante le operazioni di manutenzione delle utenze guaste ed impedendo che queste possano venire utilizzate in assenza delle dovute sicurezze.

### **Interruttori automatici magnetotermici**

A valle di ogni punto di consegna dell'energia deve essere sempre installato un interruttore automatico magnetotermico (il più vicino possibile al punto di consegna e comunque non oltre 3 m.); non è consentito utilizzare l'interruttore limitatore dell'ente distributore per la protezione della linea che collega il contatore di energia al quadro generale.

L'eventuale indicazione "per usi domestici o simili" riportata sull'interruttore significa che sono stati costruiti e provati per l'utilizzo da parte di persone non specificatamente addestrate e quindi possono essere impiegati anche nei cantieri e negli ambienti industriali (se dotati delle caratteristiche tecniche necessarie).

### ***Interruttori differenziali***

L'interruttore differenziale si distingue dall'interruttore automatico per la sua capacità di individuare la presenza eventuale di una corrente di guasto a terra nel circuito a valle. L'interruttore differenziale interviene quando riscontra una differenza tra la somma delle correnti nei conduttori del circuito che lo attraversano, che supera la corrente nominale d'intervento ed è efficace, in coordinamento con l'impianto di terra, come protezione contro i contatti indiretti.

Al fine di permettere la verifica del funzionamento dell'interruttore differenziale e la sua corretta manutenzione è raccomandata una prova mensile di efficienza tramite l'azionamento dell'apposito tasto.

## **SEGNALETICA DI SICUREZZA**



### ***Impianti di illuminazione***

Saranno previste lampade portatili collegate all'impianto elettrico di cantiere da utilizzare per le lavorazioni nel caso in cui la luce naturale non risulti sufficiente.

### ***Impianti di terra e di protezione***

Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), sono collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra vengono coordinati con l'interruttore generale.

E' fatto divieto alle maestranze di collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione o alimentati da trasformatore. Nel cantiere non risulta necessario installare l'impianto parafulmine in quanto l'immobile si trova all'interno di area commerciale già provvista di protezione.

### ***Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali***

La modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali avverrà da via del Mercato Nuovo, 4, i mezzi per il trasporto dei materiali potranno accedere all'area esterna comune.

### ***Dislocazione delle zone di carico e scarico***

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate all'interno del complesso produttivo.

Le zone antistanti dovranno essere mantenute libere e non dovranno essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

Considerata l'esiguità degli spazi all'interno i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

### **Movimentazione dei carichi**

Per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti.

### **Deposito del materiale da costruzione**

All'interno il materiale sarà accatastato in modo ordinato.

È comunque indispensabile installare estintori in numero sufficiente ed opportunamente dislocati di tipo approvato dal Ministero dell'Interno per classi A - B - C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica. Se installati all'aperto i depositi devono essere protetti contro gli agenti atmosferici mediante tettoia in materiale non combustibile e provvisti di idonea messa a terra e devono portare la chiara indicazione dei prodotti contenuti.

### Segnaletica

Deve essere installata una segnaletica adeguata ai rischi specifici presenti:

- vietato fumare
- vietato usare fiamme libere
- vietato spegnere incendi con acqua
- estintore



### **Deposito del materiale di risulta**

Nel cantiere sarà localizzata un'area per il deposito temporaneo del materiale di risulta, proveniente dalle demolizioni e rimozioni, che verrà successivamente portato a discarica.

### **Gestione dei rifiuti in cantiere**

Le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di smaltimento evitando eccessivi accumuli di materiale.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

### **Altre tipologie di rifiuti**

Nel caso dalla lavorazione in cantiere dovessero scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie (quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta dei sacchetti contenenti diversi materiali, nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati) per ogni tipologia di rifiuto dovrà essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

### **Coordinamento della sicurezza**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel piano e di quanto formulato dal coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

### **Gestione dei subappalti**

L'impresa affidataria deve:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- l'impresa subappaltatrice deve assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano e predisporre cronoprogramma dei lavori, dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori. Tale programma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva;
- L'impresa subappaltatrice in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

### **Procedure di coordinamento**

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

### **Procedura di modifica del piano di sicurezza.**

Questa prima edizione è valida fino all'avvio dei lavori. Le modifiche e revisioni che verranno apportate saranno annotate nella tabella seguente.

n.	Data	Modifica	Oggetto della modifica	Responsabile
REV 1	febbraio 2023	Revisione	Progetto esecutivo	Arch. Emilia Parente

**Interferenze**

Non sono previste interferenze significative tra le imprese esecutrici. Saranno adottate le misure necessarie ad evitare il sovrapporsi delle fasi lavorative utilizzando lo sfasamento temporale e spaziale, con organizzazione delle stesse tramite periodiche riunioni di coordinamento da concordare con le imprese in esame.

**Presidi Sanitari**

Nell'area di cantiere saranno messe a disposizione le strutture adatte a portare soccorso in caso di incidente nel modo più rapido e adeguato possibile prima dell'arrivo dei soccorsi esterni.

In relazione alla natura dei rischi del cantiere, alla sua collocazione geografica, al numero massimo di addetti impiegati si prevede la messa a disposizione il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 D.M. 15 luglio 2003, n. 388, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

La cassetta di pronto soccorso deve essere sempre tenuta in perfetta efficienza, verificandone periodicamente il contenuto e la scadenza dei medicinali.

**Contenuto minimo della cassetta di primo soccorso per aziende gruppo A e B (Allegato 1 D.M n° 388 del 15 luglio 2003):**

Guanti sterili monouso ( 5)

Visiera paraschizzi

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1) Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro- 0,9% ) da 500 ml (3)

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)

Teli sterili monouso (2)

Pinzette sterili monouso (2)

Confezione di rete elastica di misura media (1)

Confezione di cotone idrofilo (1)

Confezioni di cerotti pronti all'uso (2)

Rotoli di benda orlata alta cm 10 (1)

Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (2)

Lacci emostatici (3)

Confezione di ghiaccio " pronto uso" (due confezioni)

Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)

Termometro

Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

**Gestione delle emergenze**

Le consegne per l'attivazione dei soccorsi saranno fornite in modo chiaro e i numeri di emergenza affissi in modo visibile in cantiere.

Per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio.

**Evacuazione del cantiere in caso di emergenza**

Per ogni postazione di lavoro sarà individuata una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

<b>NUMERO UNICO DI EMERGENZA</b>	<b>112</b>
Polizia.....	<b>113</b>
Carabinieri.....	<b>112</b>
Pronto soccorso sanitario.....	<b>118</b>
Vigili del Fuoco VV. FF. ....	<b>115</b>

**Pronto Soccorso Ambulanze - Ospedale**

**Ospedale del Delta**

**Indirizzo**

**Via Valle Oppio, 2 - Lagosanto (Fe)**

**Contatti**

**Telefono: +390533 723224**

**Come arrivare**

È situato in prossimità della strada statale Romea, che collega Venezia a Ravenna

- **Prendi Via Borgo S. Luca e Via del Puisaro in direzione di Strada Provinciale 27**  
**3 min (1,2 km)**
- **Segui Strada Provinciale 27 e SS 309 Romea in direzione di Via del Boschetto-Comacchio/SP21 a Vaccolino**  
**19 min (19,6 km)**
- **Svolta a destra e prendi Via del Boschetto-Comacchio/SP21**
- **Continua su SP21**  
**5 min (5,2 km)**
- **Segui SP32 fino a Via Valle Oppio**

**Segnaletica**

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza dei luoghi, locali ed ambienti al servizio delle emergenze e del pronto soccorso; in particolare sono da prendere in considerazione:

- segnali atti ad individuare i dispositivi di lotta antincendio (manichette ed estintori);
- segnali di salvataggio per individuare i locali ed i dispositivi di pronto soccorso e di collegamento con i servizi di emergenza;
- Indicazione dell'uscita di emergenza, da individuare in base al piano di emergenza ed evacuazione.





### Sorveglianza Sanitaria

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività.

Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici.

La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dai Medici Competenti Aziendali.

Si rimanda quindi al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione evidenziare eventuali situazioni particolari.

In relazione a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 ad alle modalità precisate dal Titolo VIII AGENTI FISICI – Capo II “Protezione dei lavoratori contro i rischi da esposizione al rumore durante il lavoro”, è fatto obbligo a tutte le imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto, valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative.

È fatto obbligo di inviare le valutazioni al CSE evidenziando particolari situazioni di rischio.

Le imprese aggiudicatrici sono tenute ad inviare al CSE dichiarazione dell'idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.

## 5. Documenti inerenti la sicurezza

A scopo preventivo e, se necessario, per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CSE ogni volta che ne faccia richiesta.

### Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa

Copia di iscrizione alla CCIAA

Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali (Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente od al responsabile dei lavori).

Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
Piano di sicurezza e coordinamento (In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento).
Piano operativo di sicurezza (Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici)
Verbal di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
Registro infortuni (Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori)
Copia della notifica preliminare (La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere)

<b>Impianti elettrici di cantiere</b>
Certificato di conformità quadri elettrici ASC
Denuncia ne dell'impianto di messa a terra
Calcolo di fulminazione ai sensi della norma CEI EN 62305 - Nel caso in cui non sia necessaria la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

<b>Apparecchi di sollevamento</b>
Libretto di omologazione per apparecchi ad azionamento non manuale di portata superiore a 200 kg
Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene
Libretto di omologazione del radiocomando

<b>Ponteggi metallici fissi</b>
PIMUS (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)
Libretto di autorizzazione ministeriale
Disegno dei ponteggi e calcolo statico ( quando occorre)

<b>Macchine e impianti di cantiere</b>
Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere
Libretto di omologazione per apparecchi a pressione e per le autogrù
Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione
Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine
Registro di verifica periodica delle macchine

<b>Prodotti e sostanze chimiche</b>
Schede di sicurezza

Piano di lavoro ( in caso di rimozione amianto)
---

## 6. Analisi e valutazione dei rischi delle fasi lavorative

Al presente capitolo è riportata l'analisi e la valutazione dei rischi che si potranno presentare durante l'esecuzione dei lavori. Sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- a) rischi per terzi all'attività di cantiere (presenti esternamente al cantiere)
- b) rischi presenti in generale all'interno delle diverse attività lavorative.

### a) Rischi per terzi durante l'attività di cantiere

In questo punto si prendono in considerazione i rischi generali a cui si possono trovare esposte le persone estranee all'attività di cantiere..

Situazione	Rischi	Misure di prevenzione
<i>Circolazione di veicoli da e per il cantiere nell'area esterna allo stesso</i>	Incidente Urto contro persone	Nelle aree esterne limitrofe al cantiere, i veicoli procederanno a velocità ridotta. Durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità l'autista sarà coadiuvato da un lavoratore a terra.
<i>Movimentazione di materiali all'esterno delle recinzioni</i>	Urto da materiale da montare in fase di movimentazione Caduta materiali dall'alto	Eventuali operazioni di movimentazioni svolte al di fuori della recinzione di cantiere prevedranno la delimitazione mediante l'apposizione di barriere e nastro di colore bianco e rosso. In cantiere è vietato l'accesso a personale della Committenza non interessato dagli specifici lavori.
<i>fibre d'amianto</i>	Inalazione e contatto	In cantiere è vietato l'accesso a personale della Committenza non interessato dagli specifici lavori. Prevedere l'uso di cartelli di cantiere che mettono in evidenza il rischio

### b) Rischi presenti in generale all'interno delle diverse fasi lavorative

- c) Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta anche, e soprattutto, da una serie di obblighi di legge vigenti da decenni i cui destinatari sono: il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere. Per questa ragione non si ritiene necessario inserire pedissequamente quanto previsto dalle citate norme ma semplicemente evidenziare quali debbano essere le cautele da adottare, in aggiunta a quelle già definite

nei precedenti paragrafi, per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli addetti. Infatti, non è di nessuna utilità ripetere le misure di sicurezza previste dai citati obblighi nel presente piano che, è bene ricordarlo, deve essere inteso come quel documento contenente le misure di sicurezza aventi carattere progettuale, tecnico e organizzativo da integrare nel progetto e nell'esecuzione dell'opera.

- d) Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:
- e) progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- f) tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.
- g) Nei propri piani operativi di sicurezza, invece, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

c) **PROCEDURE ANTICONTAGIO "COVID-19"**

**secondo i dettami del P.S.A. e del protocollo cantieri indicati:**

- nel D.P.C.M. del 02.03.2021 Allegato 13
- nell'Ordinanza Min. Salute, Min. delle Infrastrutture e Min. del Lavoro del 6 maggio 2022
- Ordinanza del Ministero della Salute del 31.10.2022 (\*)

Procedure Anticontagio COVID-19. La gestione delle Procedure anticontagio COVID-19, COME DA NORMATIVE COGENTE (Vedi leggi su indicate), sono messe in atto dall'impresa Affidataria secondo le Misure Preventive e Protettive indicate nel suo Piano di Sicurezza Anticontagio, per il tramite del DTC, e a verifica dell'attuazione da parte delle Imprese Esecutrici,

ovvero:

- a. Favorire il lavoro AGILE per il personale Tecnico
- b. Utilizzo, ma non obbligatorio [(\*) obbligo solo in Ospedali, RSA esimilari], delle mascherine del tipo FFP2 da parte dei lavoratori e dei fornitori e di chiunque presente in cantiere.
- c. Informazione e formazione delle maestranze per l'anticontagio COVID-19 (Attestati e/o dichiarazioni).
- d. Gestione degli spazi comuni con eventuale contingentazione (ed eventuale TURNAZIONE).
- e. Igienizzazione QUOTIDIANA (pulizia), con verbalizzazione in appositi registri, della intera Logistica e di tutte le aree di lavoro (interne ed esterne).
- f. Igienizzazione quotidiana delle Attrezzature e cabine di macchine presenti in cantiere (Affidataria ed Esecutrice).
- g. Dispenser (igienizzante mani) e SPRAY (sanificante guanti da lavoro) messi a disposizione dei lavoratori, nella Logistica e nelle Aree di Lavoro.
- h. Cartellonistica anti COVID-19 nella Logistica ed in Aree di Lavoro
- i. Gestione degli accessi evitando l'ingresso a chi non opera in cantiere (fornitori invitati a restare in cabina).
- j. Gestione di eventuale Sintomatico (tosse e  $T^{\circ} > 37,5^{\circ}C$ ), ossia nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai  $37,5^{\circ}$  e sintomi di infezione respiratoria (come la tosse), il

DTC dell'Affidataria dovrà procedere al suo isolamento (in locale per il Sintomatico), ed avvisare il suo Datore di Lavoro che procederà a trasferire il lavoratore.

k. SOLO in caso di Personale/Lavoratore positivo al COVID-19 con evidenza di Tampone si procederà alla Sanificazione della intera Logistica e delle attrezzature e macchine utilizzate dal contagiato.

**I suddetti punti dovranno essere adottati fino al 31.12.2022 (secondo Ord. Min. Salute del 06.05.2022) o a seconda di nuovi dettami di legge. AD OGGI, NON ESSENDO SONO STATE INDICATE DAL LEGISLATORE ULTERIORI SPECIFICHE IN MERITO DI PROROGA, (SE NON PER OSPEDALI, RSA E SIMILARI) I PUNTI SUDDETTI a, b, d, f, g, i, k SONO FACOLTATIVI, ovvero non obbligatori.**

## REGOLE PER IL CANTIERE COVID-19

### Le norme e i controlli in cantiere

#### Verifiche e informazioni nell'interesse di tutti

Divieto di accesso in cantiere in presenza di sintomi influenzali

Prima dell'ingresso in cantiere sarà effettuato il controllo della temperatura corporea ad ogni lavoratore

Informare immediatamente il datore di lavoro o il preposto di sintomi influenzali sopraggiunti dopo l'ingresso in cantiere

In caso di sintomi influenzali rimanere a distanza adeguata dalle altre persone presenti in cantiere

Dichiarare al proprio datore di lavoro o al preposto l'eventuale contatto con persone positive al Virus



#### FEVER TEST



### Le attenzioni condivise in cantiere e in ogni luogo

#### Come comportarsi con i colleghi e con le altre persone

Niente strette di mano

Niente abbracci

Mantenersi sempre alla distanza di almeno un metro gli uni dagli altri

Usare correttamente le mascherine

Non scambiare o condividere bottiglie e bicchieri

Osservare le regole sull'igiene delle mani



## REGOLE BASE DI SICUREZZA COVID-19

### Le regole base per tutti

#### Piccoli gesti di grande importanza per tenere lontano il virus



Lavarsi spesso le mani con acqua e sapone oppure con soluzioni idroalcoliche



Non toccarsi occhi, naso e bocca



Starnutire dentro un fazzoletto o nella piega del gomito e non sulle mani



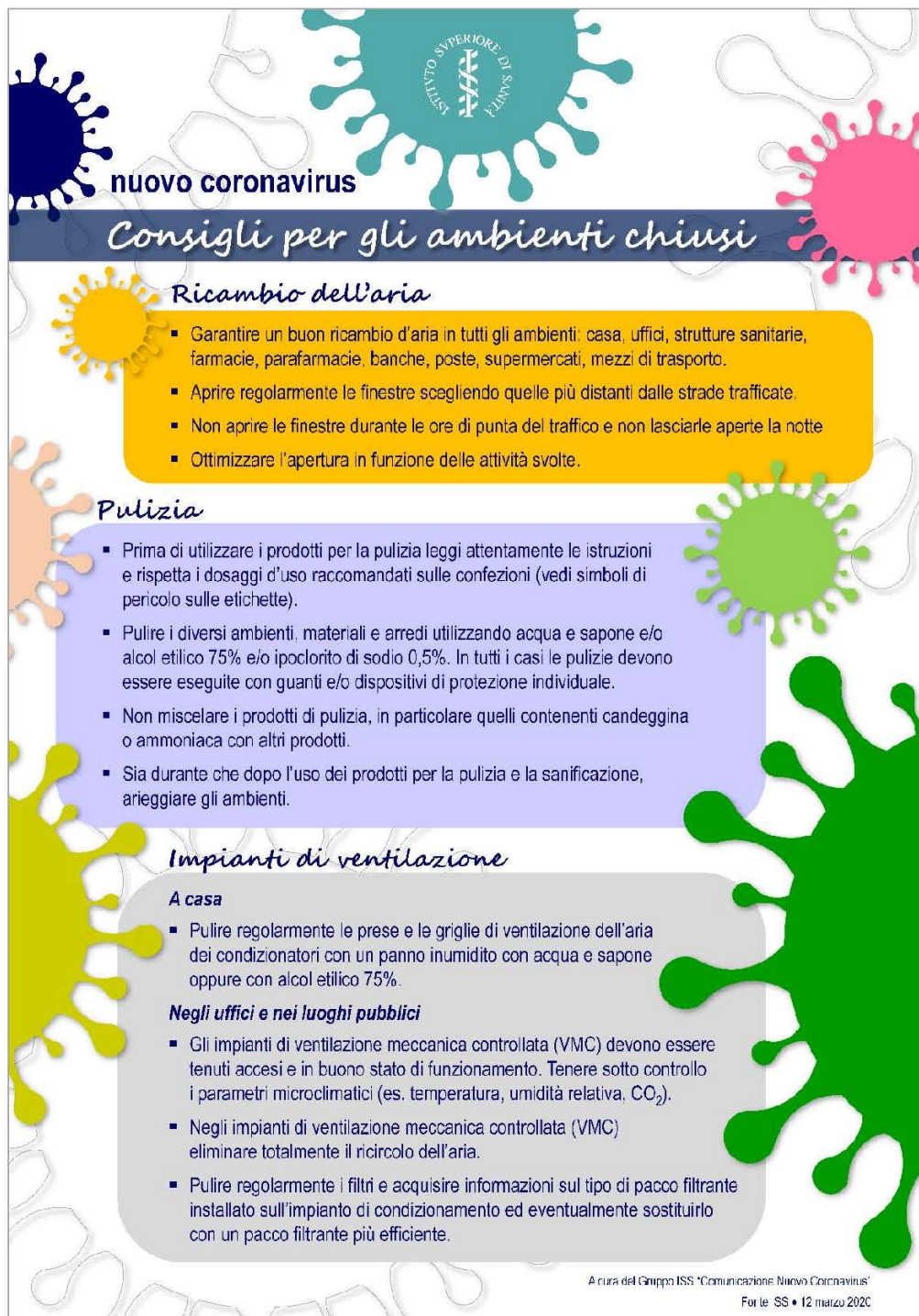
Tossire dentro ad un fazzoletto o nella piega del gomito e non sulle mani



Pulire le superfici con disinfettanti a base di alcool oppure cloro



Usare correttamente le mascherine



Inoltre per l'**igiene personale**:

- Ogni ditta presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la disponibilità di soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani.
- I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.



## Istruzioni per la detersione delle mani



## Fasi di lavoro considerate

### N° FASE LAVORATIVA

#### ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

1. Allestimento cantiere
2. Carico e scarico materiali
3. Accesso ai non addetti ai lavori
4. Accesso e circolazione addetti ai lavori
5. Movimentazione materiale nell'area di cantiere

#### RIMOZIONI E DEMOLIZIONI

6. Esecuzione di puntellature
7. Demolizione di tramezzi e murature
8. Rimozione scale ed opere in ferro
9. Demolizione solai misti
10. Demolizione di solette in cls armato
11. Taglio di muri
12. Rimozione di canali e discendenti
13. Rimozione infissi interni ed esterni
14. Rimozione di impianti tecnologici
15. Rimozione vecchie tinteggiature ed intonaci
16. Demolizione di pavimenti e rivestimenti

#### OPERE EDILI

17. Consolidamento di strutture con fibra di carbonio
18. Realizzazione tramezzi interni
19. Intonaci interni eseguiti a mano
20. Rasature di intonaci
21. Esecuzione di massetti
22. Posa in opera di pavimentazioni e rivestimenti

- 23. Opere in cartongesso
- 24. Tinteggiatura di pareti e soffitti interni
- 25. Posa in opera di battiscopa
- 26. Verniciatura opere in ferro
- 27. Montaggio infissi interni ed esterni

**OPERE IMPIANTISTICHE**

- 28. Impianto elettrico
- 29. Impianto idrico sanitario
- 30. Impianto igienico sanitario
- 31. Impianto di climatizzazione
- 32. impianto rete dati e wifi
- 33. Impianto fotovoltaico
- 34. Impianto solare termico
- 35. Impianto rilevazione incendio
- 36. Impianto di allarme e antintrusione

**REALIZZAZIONE NUOVO ASCENSORE**

- 37. Demolizione pavimento
- 38. Demolizione del sottofondo
- 39. Demolizione solai misti
- 40. Scavo a sezione obbligatoria
- 41. Esecuzione di pali battuti
- 42. Fondazioni in c.a.
- 43. Opere in carpenteria metallica saldata o imbullonata (nuovo ascensore e nuove scale e pareti metalliche)
- 44. Impianto ascensore

**OPERE ESTERNE**

- 45. Impermeabilizzazione copertura piana
- 46. Montaggio gronde
- 47. Posa in opera di pluviali
- 48. Montaggio linee vita
- 49. Tinteggiatura facciate esterne
- 50. Disfacimento manto stradale
- 51. Esecuzione di cordoli, marciapiedi e canalette

## **6a VALUTAZIONE DEI RISCHI E METODOLOGIA ADOTTATA**

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 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
- identificare le tipologie di lavoratori esposti
- quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti)
- individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

#### Metodologia Adottata

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

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

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

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:

<b>LEGENDA RISCHIO</b>   BASSO   ACCETTABILE   NOTEVOLE   ELEVATO		DANNO			
		Lieve (1)	Modesto (2)	Significativo(3)	Grave (4)
PROBABILITA'	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	Priorita' di Intervento
<b>Elevato</b> $(12 \leq R \leq 16)$	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.
<b>Notevole</b> ( $6 \leq R \leq 9$ )	Azioni correttive da programmare con urgenza L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta.
<b>Accettabile</b> ( $3 \leq R \leq 4$ )	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.
<b>Basso</b> ( $1 \leq R \leq 2$ )	<b>Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione</b>

#### PRESCRIZIONI OPERATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento:

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

- Per l'analisi delle interferenze vedi il cronoprogramma allegato.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangano rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

- Per le prescrizioni operative vedi schede fasi lavorative.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

- Per le verifiche periodiche e gli aggiornamenti vedi schede fasi lavorative.

**LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

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

- Per le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva vedi schede relative ai fasi lavorative.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

- Per l'integrazione del PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi saranno redatte apposite integrazione del PSC.

- Per l'indicazione della relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica vedi schede allegate

**LE MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI**

- Per le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione vedi schede.

## 7. FASI DI LAVORO

### **FASE ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**

#### **7.1 ALLESTIMENTO CANTIERE**

La presente attività prevede:

- l'allestimento della recinzione di cantiere (in questo caso specifico non sarà installato un cancello in quanto già esistente ma bensì vi saranno dei transennamenti con cartelli di divieto)
- l'allestimento degli impianti idrico, elettrico
- il posizionamento della segnaletica di sicurezza e del cartello di cantiere
- la predisposizione dell'area di deposito mediante sistemazione di nastro a strisce bianche e rosse e ulteriore segnaletica di sicurezza.

#### **Principali rischi**

- elettrocuzione per presenza di impianti elettrici in tensione
- lesioni durante la movimentazione o la manipolazione del materiale
- lesioni dorso lombari dovute alla movimentazione manuale dei carichi
- caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dei lavori
- schiacciamenti derivanti alla caduta di materiale nel corso dello scarico dagli automezzi

#### **Misure di prevenzione e protezione**

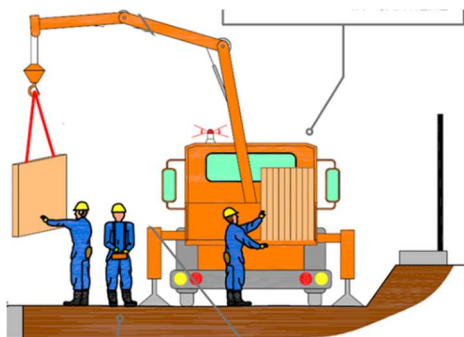
- L'accantieramento dovrà seguire le indicazioni riportate nel capitolo "Organizzazione del cantiere"
- Le operazioni di realizzazione della recinzione saranno interrotte in caso di passaggio di mezzi.
- Ordine dei materiali movimentati.

## DPI UTILIZZATI

- Scarpe antinfortunistiche
- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Guanti in crosta
- Imbracatura e cintura di sicurezza per le operazioni da svolgere in altezza

## 7.2 CARICO E SCARICO MATERIALI

E' necessario allestire nel cantiere un'area apposita destinata al carico e allo scarico di materiali.



Tale area deve essere libera e non occupata da attrezzature o da materiali di risulta e non deve creare pericolo alla movimentazione delle macchine all'interno del cantiere. Mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone di carico e scarico, in cui deve essere consentito l'accesso solo al personale interessato alle operazioni. La zona di carico e scarico deve essere delimitata e segnalata.

### Macchine/Attrezzature

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

- Autocarro
- Carrello elevatore

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Schiacciamento per sganciamento del carico	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rovesciamento dell'autocarro	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Ferite, tagli per contatto con gli elementi in movimentazione	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- 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 adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione (Art. 108 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il carico deve essere legato al pianale facendo passare le corde per gli appositi anelli. Le travi e tavole devono essere disposte a pacchi, interponendo ogni tanto delle traversine di legno, per infilare e sfilare le cinghie o funi
- Per assistenza al carico di terreno su un autocarro, stare a debita distanza dal camion e dalla macchina che sta caricando. Se si deve salire sul cassone per sistemare il terreno, avvertire l'operatore e salire solo quando la macchina è ferma
- Prima di scaricare materiali ed attrezzature, chi dirige i lavori deve precisare la procedura da seguire, gli eventuali mezzi meccanici da utilizzare e le cautele da adottare
- I materiali devono essere scaricati su terreno solido, livellato, asciutto
- Non infilare mai le mani sotto i materiali per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno e prestare la massima attenzione ai materiali slegati
- Prima dello scarico, occorre legare i fasci di tavole, tubi, ecc. con due cinghie uguali, badando a comprendere tutti gli elementi e, in fase di tiro, che il fascio resti orizzontale, altrimenti fermare l'operazione e sistemare meglio le cinghie (Allegato VI Punto 3 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se lo scarico dei materiali non è automatizzato, tenere i carichi vicino al tronco e stare con la schiena dritta. Per posare un carico, abbassarsi piegando le ginocchia, evitare torsioni o inclinazioni della schiena (Allegato VI Punto 3 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dell'autocarro
- Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse
- Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza
- Imbracare i carichi con cinghie o funi in modo tale da resistere al peso che devono reggere e da restare fermi durante il trasporto
- 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)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## **DPI**

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

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

## **7.3 ACCESSO DEI NON ADDETTI AI LAVORI**

Quando in cantiere sia previsto l'accesso di non addetti ai lavori, questi devono avere accesso e percorsi separati e convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere.

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Prestare attenzione ai carichi sospesi nelle fasi di manovra. Indossare elmetto di protezione
Investimenti da parte di mezzi meccanici	Non Probabile	Grave	<b>Accettabile</b>	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento  Prestare attenzione negli spostamenti.  Segnalare il passaggio.
Cadute a livello e scivolamenti	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Prestare attenzione negli spostamenti  Tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro Indossare scarpe di sicurezza

**SCHEDA TECNICA**

La viabilità delle persone nei cantieri è disciplinata dall'Art. 108 e dall' *Allegato XVIII del D.Lgs 81/08 come modificato dal D.Lgs.106/09*.

Agli estranei ai lavori non deve essere consentito di accedere alle zone di lavoro del cantiere.

Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro.

Tuttavia, quando sia previsto che non addetti ai lavori possano accedere ai luoghi di lavoro per motivi vari, devono essere predisposti appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.

Qualora l'accesso di terzi sia previsto e regolamentato, è necessaria la preventiva informazione sulle attività in corso.

Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

L'accesso e la circolazione deve avvenire in modo ordinato e regolamentato.

L'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzioni robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.



Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

#### Normativa di riferimento

**D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09**

#### DPI

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

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche

#### **7.4 ACCESSO E CIRCOLAZIONE DEGLI ADDETTI AI LAVORI**

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

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Prestare attenzione ai carichi sospesi nelle fasi di manovra. Indossare elmetto di protezione
Investimenti da parte di mezzi meccanici	Non Probabile	Grave	<b>Accettabile</b>	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione negli spostamenti. Segnalare il passaggio.
Cadute a livello e scivolamenti	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Prestare attenzione negli spostamenti Tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro Indossare scarpe di sicurezza

**SCHEDA TECNICA**

La viabilità delle persone nei cantieri è disciplinata dall'Art. 108 e dall' *Allegato XVIII del D.Lgs 81/08 come modificato dal D.Lgs.106/09*.

Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto normale con tavola fermapiède nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.

Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.

Deve altresì essere provveduto al sicuro accesso ai singoli posti di lavoro in piano, in elevazione, in profondità.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.

L'accesso ai posti di lavoro sopraelevati deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto normali provvisti di tavola fermapiède.

Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga oltre il piano di accesso di almeno 1 metro.

Le scale che servono a collegare stabilmente due piani di ponteggio, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste sul lato esterno di idonea protezione.

Nei lavori in sotterraneo, ove sia concesso ai pedoni di accedere e camminare lungo il tunnel, deve essere individuato un passaggio pedonale di adeguata larghezza, opportunamente illuminato ed indicato con cartelli visibili.

Per l'accesso ai pozzi devono essere utilizzati mezzi sicuri quali scale sezionate, quanto possibile, in tratte di lunghezza non superiore ai 4 metri e sfalsate a mezzo pianerottoli intermedi.

Possono essere utilizzati gli apparecchi per la salita e discesa dei carichi purché vengano adottate particolari precauzioni ed attrezzature e ciò avvenga sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Nei mezzi meccanizzati atti al trasporto di persone e materiali è vietato il trasporto promiscuo.

L'accesso e la circolazione degli addetti ai lavori deve avvenire in modo ordinato.

Per il raggiungimento del posto di lavoro devono sempre essere utilizzati i percorsi e le attrezzature predisposti allo scopo.

Quando non risulti possibile garantire la percorribilità dei percorsi predisposti per tutta la durata dei lavori, devono essere installati opportuni segnali e devono essere individuati percorsi alternativi, resi noti a tutto il personale operante in cantiere.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose.

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.

**Normativa di riferimento**

**D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09**

**DPI**

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

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

## **7.5 MOVIMENTAZIONE MATERIALI NELL'AREA DI CANTIERE**

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

### **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

### **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 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)

- 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2

## FASE RIMOZIONI E DEMOLIZIONI

### 7.6 ESECUZIONE DI PUNTELLATURE



Trattasi della esecuzione di puntellature in legno o metalliche di solai, mediante assemblaggio di elementi portanti quali: murali, tavole, croci, gattelli, tubi.

La fase è realizzata da personale specializzato con l'ausilio di mezzi d'opera adeguati alla mole delle puntellature da realizzare e secondo un progetto specifico sottoscritto da un tecnico abilitato. Il tiro in alto dei materiali potrà essere eseguito con argano elettrico o semplice carrucola a fune.

## Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega circolare

**Sostanze pericolose**

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

- Polveri di legno
- Polveri inerti

**Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti
- Scala di metallo

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Seppellimento, sprofondamento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**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)
- Vietare l'avvicinamento e la sosta dei non addetti al lavoro (Art. 109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare puntelli idonei ed in buona efficienza (Art. 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante la movimentazione dei puntelli e di altro materiale ligneo controllare sempre che lo stesso sia inclinato in avanti per non investire gli altri lavoratori
- Realizzare le armature di sostegno seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione (Art. 144 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare una rete di salvataggio se necessaria
- Disporre il divieto di deposito di materiali sulle tavole d'impalcato (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare i mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali (Art. 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dare informazioni mediante segnaletica (Art. 163 - Allegato XXVIII Punto 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare le cinture porta utensili (Allegato VI Punto 1.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

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

## DPI

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

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Imbragatura e cintura di sicurezza

## **7.7 DEMOLIZIONE DI TRAMEZZI E MURATURE**

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

## **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
- Piccone

## **Sostanze pericolose**

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

- Polveri inerti

## **Opere Provvisorie**

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

- Canale per il convogliamento dei materiali
- Trabattelli

## **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
-------------	------------------	--------------	--------

○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa (Art.150 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione (Art.154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre convogliamento a terra dei materiali durante i lavori di demolizione parziale (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art.153 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

## 7.8 RIMOZIONE SCALE E DI OPERE IN FERRO



Trattasi della rimozione di opere in ferro lavorato, come ringhiere, inferriate, cancelli, ecc. mediante l'ausilio di attrezzature oppure manualmente.

### Macchine/Attrezzature

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

- Smerigliatrice angolare o flessibile
- Attrezzi manuali d'uso comune
- Utensili elettrici portatili

### Sostanze Pericolose

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

- Polveri di ferro

### Opere Provvisorie

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

- Scale portatili

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>



○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Schiacciamento degli arti superiori	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ergonomia – Postura	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

### **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
- 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
- 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
- Segregare le lavorazioni a rischio di diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro in locali separati, in modo da ridurre il numero degli esposti
- Garantire il ricambio dell'aria dei locali
- Effettuare la vaccinazione anti-tetanica degli addetti
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Durante la rimozione deve essere presente solo il personale addetto a tale lavorazione
- 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)
- I lavori di rimozione 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 (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)
- 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Tappi preformati

## **7.9 DEMOLIZIONE SOLAI MISTI**

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

### **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Martello e Piccone
- Carriola
- Canale di convogliamento
- Autocarro (per trasporto in discarica dei materiali di risulta)
- Sega circolare
- Troncatrice

### **Opere Provvisorie**

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

- Trabattello

### **Sostanze pericolose**

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

- Polveri inerti

### **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
○ Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge, detriti, pietre, materiali vari	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

○ Seppellimento per cedimento strutturale del solaio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dai trabattelli	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta materiali dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Impigliamento, trascinamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ferite alle mani nell'uso di attrezzature manuali	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la stabilità e predisporre i necessari puntellamenti durante i lavori di demolizione (Art. 150 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa (Art. 151 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della solidità dei ponteggi e predisporre le adeguate protezioni atte ad impedire sia la caduta accidentale dei lavoratori che quella del materiale, soprattutto se la zona sottostante ai lavori presenta aree abitate o di transito (Art. 122 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione del solaio, allestire un idoneo impalcato di sicurezza subito al di sopra di quello da demolire (Art. 152 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello o convogliato in appositi canali (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art.154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art.154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione (Art. 151 - Art. 152 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori (Art. 81 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)

- 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 (Art. 192 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza (Art. 203 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

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

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza

## **7.10 DEMOLIZIONE SOLETTE CLS**



Trattasi della demolizione di soletta in calcestruzzo armato, detta anche caldana o cappa superiore, con la funzione di ripartire il carico tra le varie nervature. La sua rimozione viene eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici, e/o a mano, ove occorra, e prevede, altresì, la movimentazione a terra del materiale di risulta.

L'intervento prevede le seguenti operazioni:

- Demolizione della soletta, con escavatori dotati di martello demolitore o pinza frantumatrice;
- Taglio dei ferri, con l'ausilio di sega manuale o meccanica;
- Allontanamento dei materiali di risulta per mezzo di un apparecchio di sollevamento.

## **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Escavatore con martello demolitore
- Pinza idraulica frantumatrice
- Sega manuale o meccanica
- Autocarro (per trasporto in discarica dei materiali di risulta)

## **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggio
- Trabattello
- Puntelli

### 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
○ Seppellimento, sprofondamento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### 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 della esecuzione dei lavori, effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari, al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo, a mezzo di armature provvisorie, o l'evacuazione immediata della zona pericolosa (Art. 150 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante le demolizioni è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo, a mezzo di armature provvisorie, o l'evacuazione immediata della zona pericolosa (Art. 151 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di utilizzo di attrezzi speciali, quali ad esempio di pinze idrauliche, occorrerà attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative al loro utilizzo
- Bisognerà allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2 (Art. 122 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

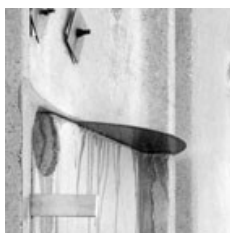
- Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri (Art. 153 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso
- Devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni
- Ove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione
- I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza (Art. 203 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per le demolizioni parziali a mano effettuate all'interno d'ambienti normalmente chiusi deve essere prevista, la ventilazione degli stessi (Allegato IV Punto 2.2. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I mezzi meccanici utilizzati in ambienti ad elevata polverosità devono essere dotati di cabina con sistema di ventilazione
- 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza

## 7.11 TAGLIO DI MURI



Trattasi di tecnica utilizzata in tutti i casi di demolizione parziale e controllata di murature e, soprattutto, negli interventi di ristrutturazioni e restauri, dove è richiesta precisione e bassa emissione di vibrazioni, rumori e polveri. Altresì, tale metodologia di intervento trova largo impiego nella realizzazione di aperture, per abbassare delle murature oppure per effettuare il risanamento di pareti umide.

In caso di intervento risolutivo come sbarramento alla risalita capillare, i tagli del muro vengono fatti a pochi centimetri dal suolo con uno spessore di 8 millimetri circa. L'avanzamento del taglio, in senso longitudinale, è subordinato al tipo di muratura e può variare da un minimo di 30 a un massimo di 130 cm. Qualora si dovessero salvaguardare rivestimenti già in opera su un lato della parete (mattonelle, rivestimenti, intercapedini, perlinati), sarà possibile fare dei tagli "non passanti". Il taglio viene effettuato sui muri portanti (perimetrali e interni) che sorgono direttamente dalle fondamenta.

### Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carriola
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello
- Sega a catena
- Smerigliatrice angolare o flessibile
- Filo diamantato
- Dischi a corona diamantata

### Sostanze Pericolose

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

- Polveri di inerti

### Opere Provvisorie

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

- Canale per il convogliamento dei materiali

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**• 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 di procedere al taglio della muratura, assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta del taglio possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di taglio della muratura (Art.154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre convogliamento a terra dei materiali durante i lavori (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai 2,00 mt dal terreno di raccolta. (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, devono essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art.153 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere al taglio della muratura, assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso dell'attrezzatura devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

**DPI**

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

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Occhiali di protezione
- Tappi preformati



## 7.12 RIMOZIONE DI CANALI E DISCENDENTI



Trattasi di rimuovere grondaie e pluviali di qualsiasi materiale, quali lamiera zincata o preverniciata, alluminio, PVC, rame, ecc. , mediante il distacco di grappe di ancoraggio, viti e tasselli, con l'ausilio di attrezzature oppure a mano, che prevede, altresì, il calo in basso e la movimentazione a terra del materiale di risulta. In funzione dell'altezza dell'edificio, l'intervento può essere eseguito con l'ausilio di scala, trabattello, ponteggio o autocestello.

### Macchine/Attrezzature

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

- Sega da ferro o forbice da lamiera
- Cesoia
- Trapano elettrico
- Avvitatore

### Sostanze pericolose

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

- Solvente per ruggine
- Olio lubrificante
- Polveri

### Opere Provvisorie

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

- Scala
- Trabattello
- Ponteggio metallico
- Cestello elevatore

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

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

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante la rimozione deve essere presente solo il personale addetto a tale lavorazione
- Nel caso di utilizzo di ponteggio fisso, installare ponteggio esterno sovrastante almeno mt 1.20 il filo di gronda (Art. 125 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della solidità dei ponteggi e predisporre le adeguate protezioni atte ad impedire sia la caduta accidentale dei lavoratori che quella del materiale, soprattutto se la zona sottostante ai lavori presenta aree abitate o di transito (Art. 122 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdrucciolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nel caso di utilizzo di autocestello, 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)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'alto della rimozione deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art.154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il calo in basso dei materiali rimossi dal piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite imbragature e tenendo presente l'azione del vento
- 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)
- 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Imbracatura e cintura di sicurezza

### **7.13 RIMOZIONE DI INFISSI INTERNI ED ESTERNI (porte interne e finestre)**

L'attività consiste nella rimozione completa di porte in legno, ferro o vetro e dei relativi falsi telai, la rimozione di controsoffittature in pannelli leggeri, compreso smaltimento della struttura portante, la rimozione deiserramenti esterni e dei lucernari in alluminio, acciaio o legno. L'intervento viene realizzato con ausilio di attrezzature manuali e l'utilizzo di autogrù e cestone per il carico del materiale di risulta direttamente sul camion per il trasporto alle discariche di competenza o di camion con gru.

#### **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Ganci, funi, imbracature

#### **Opere Provvisorie**

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

- Trabattello
- Ponte su cavalletti
- Castelli di tiro

#### **• Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

#### **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)

- Verificare che il ponteggio ed il castello di tiro siano in buono stato di conservazione, regolarmente montati e protetti con mantovane
- In caso di utilizzo della gru, attenersi alle istruzioni riportate nella scheda specifica ed osservare scrupolosamente le procedure di movimentazione meccanica dei carichi mediante gru
- In caso di transito pedonale nell'area di lavoro, l'addetto deve bloccare il transito sul marciapiede mediante appositi dissuasori di traffico
- L'automezzo adibito al trasporto deve accedere o uscire dal cantiere solo in presenza di un addetto e secondo le procedure da questo impartite
- L'addetto deve controllare che nella zona non transitino persone e/o mezzi non autorizzati
- 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 provvisorie 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
- I carichi sospesi devono seguire percorsi determinati affinché non sovrastino postazioni di lavoro
- 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 evitare il sollevamento di polvere, le macerie verranno bagnate prima di essere scaricate (Art 153 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 UTILIZZATI**

- Elmetto
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti rischi meccanici

#### **7.14 RIMOZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI**



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

**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 Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

**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)
- 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 (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (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**

- Elmetto
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

**7.15RIMOZIONE VECCHIE TINTEGGIATURE ED INTONACI**

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

**Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali d'uso comune

**Sostanze Pericolose**

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

- Grassello di calce e cemento

**Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Scale portatili

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dagli impalcati/ponti su cavalletti	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di persone dalle scale	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Dermatiti e reazioni allergiche per contatto cutaneo	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

Ferite, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
----------------------------	-----------	---------	--------------------

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00 ( Art. 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Devono essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di prodotti e sostanze (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Posizionare correttamente la scala e 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 (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

## **7.16 DEMOLIZIONE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

Trattasi della demolizione e rimozione di pavimenti di qualsiasi natura e del trasporto a terra del materiale di risulta eseguito manualmente o con uso di attrezzature per la demolizione.

### **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 inerti

### **Opere Provvisorie**

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

- Canale per il convogliamento dei materiali

## **Valutazione e Classificazione dei Rischi**



Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di materiali	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### **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)
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello o convogliato in appositi canali (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 ( Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

### **DPI**

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

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Casco protettivo
- Occhiali di protezione

### **FASE OPERE EDILI**

## 7.17 CONSOLIDAMENTO DI STRUTTURE CON FIBRA DI CARBONIO



Trattasi dell'applicazione di fibre di carbonio per gli interventi di consolidamento statico, di rinforzo e riabilitazione strutturale, di miglioramento ed adeguamento sismico di edifici residenziali, ospedalieri, scolastici, sportivi, commerciali ed industriali. Tali materiali sono disponibili in diverse forme geometriche, quali le lamine poltruse, utilizzate per il rinforzo di elementi dotati di superfici regolari, oppure i tessuti mono-bi-quadridirezionali che possono essere facilmente adattati alla forma dell'elemento da rinforzare.

Il consolidamento mediante fasciatura con fibra di carbonio, consiste nell'incollare al supporto, mediante resine adesive, delle fasce ad alta resistenza a base di fibre di carbonio. La fasciatura a base di fibre di carbonio può essere utilizzata per il consolidamento di elementi verticali lapidei o in muratura (colonne, pilastri ecc.). Tale intervento è particolarmente indicato nei casi in cui è necessario ripristinare la portanza di elementi verticali di una struttura soggetti prevalentemente a compressione, o qualora si debba realizzare un consolidamento preventivo (ad es. per un cambio di destinazione d'uso).

### Macchine/Attrezzature

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

- Flessibile con lama diamantata (per tagliare le lamine)
- Pennelli
- Rullino di gomma frangizolle
- Spatola piana
- Martelli gomma
- Attrezzi manuali di uso comune

### Sostanze pericolose

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

- Impregnanti
- Resina epossidica
- Fibre di carbonio

### Opere Provvisorie

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

- Trabattello
- Ponteggi fissi

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Schizzi di prodotti e materiali	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

○ Allergeni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

### **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 dei non addetti al lavoro
- Durante l'applicazione di tali prodotti in ambienti chiusi provvedere ad aerare bene i locali in modo tale da garantire un ricambio continuo d'aria
- Utilizzare utensili idonei e limitando il più possibile la formazione di polveri
- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- Prima di procedere all'incollaggio delle fibre di carbonio, verificare che il sottofondo del calcestruzzo possieda resistenza a trazione. Non utilizzare su calcestruzzo non stagionato
- Verificare che la superficie d'incollaggio sia perfettamente pulita, asciutta e senza irregolarità
- Utilizzare quadri di cantiere a norma di legge e verificare il collegamento all'impianto di terra
- Movimentare i carichi il cui peso complessivo non sia superiore a quello stabilito dalla normativa vigente, oppure dividere il carico tra più addetti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante la preparazione e la posa delle lamine in carbonio e delle resine epossidiche, indossare guanti impermeabili di gomma, occhiali ed indumenti protettivi (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:

- Guanti di protezione
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Facciale filtrante per polveri FFP2
- Casco protettivo
- Occhiali di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza

**7.18 REALIZZAZIONE DI TRAMEZZI INTERNI**

L'attività consiste nella realizzazione di murature in mattoni forati, di tamponamento di edifici intelaiati con pilastri. Sono altresì comprese la realizzazione di tramezzature in pannelli di cartongesso con struttura interna metallica.

**Macchine/Attrezzature**

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

- Molazza (per la preparazione della malta)
- Transpallet
- Carriola
- Cazzuola
- Livella a bolla
- Attrezzi manuali di uso comune

**Sostanze Pericolose**

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

- Cemento o malta cementizia
- Malta bastarda
- Conglomerati

**Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti
- Trabattelli

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

## **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)
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- Per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni (Art. 128 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20 (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se si impiegano ponti su ruote (trabattelli) è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede (Art. 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno mt 1,00 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)
- Evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata

con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalla normativa vigente da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

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

- Guanti di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Casco protettivo
- Facciale filtrante per polveri FFP2
- Tuta di protezione
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

## **7.19 INTONACI INTERNI ESEGUITI A MANO**



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

## **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali
- Betoniera

## **Sostanze/Preparati Pericolosi**

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

- Intonaci

## **Opere Provvisionali**

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

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Scale

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

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

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 ( Art. 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucchiolo (Art. 113 del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucchiolo ( Art 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## **DPI**

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

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Occhiali di protezione

## **7.20 RASATURE DI INTONACI**

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



**Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali d'uso comune

**Sostanze Pericolose**

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

- Grassello di calce e cemento

**Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Scale portatili

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00 ( Art. 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Devono essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Circondare la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di prodotti e sostanze (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzo ultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- 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 (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

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

- Casco protettivo

- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Occhiali di protezione

## 7.21 ESECUZIONE DI MASSETTI



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

### Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Costipatore

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

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

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Assicurarli della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )

- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del costipatore manuale a motore all'interno di edifici (Allegato IV Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ( Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

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

- Guanti in crosta
- Stivali antinfortunistici
- Casco protettivo
- mascherina
- Tuta di protezione
- Occhiali di protezione

## 7.22 POSA IN OPERA PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI



Posa di pavimentazioni di diversa natura (pietra, gres, cotto, ecc.) con letto di malta di cemento. Si prevedono le seguenti attività:

- approvvigionamento del materiale nell'area di lavoro
- realizzazione massetto a sottofondo
- taglio e posa pavimentazione
- stuccatura 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
- Battipistrelle
- Tagliapistrelle manuale
- Tagliapistrelle elettrica

## Sostanze Pericolose

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

- Cemento o malta cementizia
- Collanti

## • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare 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)
- 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)
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art 80 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)
- 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
- 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
- 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, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucchiolo in caucciù ad allaccio rapido
- 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:

- Casco protettivo
- Indumenti alta visibilità
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Tappi preformati

### **7.23 OPERE IN CARTONGESSO**



Trattasi della realizzazione opere in cartongesso, compreso ogni onere e magistero

### **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trapano elettrico
- Chiodatrice pneumatica

### **Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti

### **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi , impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### **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)
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico a norma collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione (Art. 80 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Tappi preformati
- Imbracatura e cintura di sicurezza

**7.24 TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI**

Tinteggiatura di pareti, soffitti interni e simili con pittura lavabile o semilavabile.



In particolare si prevede:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- 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
- Pennelli o rulli

**Sostanze pericolose**

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

- Pitture (per mano di finitura e di fondo)
- Stucchi
- Vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)
- Polveri (durante la levigatura e stuccatura)

- **Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti
- Scala doppia

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto (dalle scale o cavalletti)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○			
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **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)
- 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)
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20 (Allegato XVIII punto 2.2.2 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)
- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### • **DPI**

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

- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Mascherina antipolvere FFP2

## 7.25 POSA IN OPERA DI BATTISCOPIA



Trattasi della posa in opera di battiscopa o zoccolino di diverso materiale, quale marmo, pietra, grès, clinker, ceramici in genere, in funzione del pavimento o di valutazioni estetiche. L'altezza minima del battiscopa è di cm 8-10 e si posa a pavimento ultimato, usando malta di cemento o collante specifico.

### Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle (manuale o elettrico)
- Seghetto
- Metro e matita
- Martello di gomma
- Regolo o Staggia
- Cunei in plastica

### Sostanze Pericolose

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

- Cemento o malta cementizia
- Collanti
- Boiacca di cemento

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Ergonomia - Postura	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

**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
- Dopo aver bagnato la parete con un pennello intriso d'acqua, iniziare la posa dello zoccolino, cominciando da un angolo; durante la posa, fare attenzione di andare in linea retta e bene in verticale; i giunti devono essere bene accostati e la sporgenza degli elementi dal filo della parete deve essere uniforme.
- Terminata una parete, verificare l'allineamento con una staggia ed eventualmente correggere i difetti con una adeguata pressione. Proseguire poi sulla parete successiva ripetendo la stessa operazione.
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni d'equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Durante l'utilizzo di macchine elettriche, usare tutte le misure e precauzioni necessarie per impedire rischi di elettrocuzione
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici
- Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi di ergonomia
- Adottare una postura comoda ed ergonomica durante lo svolgimento dell'attività lavorativa
- Non assumere posizioni scomode per lunghi periodi, ma nel caso fosse necessario, interrompere spesso il lavoro per poter rilassare la muscolatura
- 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 (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)
- 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:

- Casco protettivo
- Ginocchiere
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffie antirumore
- Occhiali di protezione

## **7.26 VERNICIATURA DI OPERE IN FERRO**



Trattasi della verniciatura di opere in ferro, previa accurata carteggiatura e spolveratura, applicazione di fondo antiruggine e di smalti sintetici o a base di ossido di ferro, eseguita a pennello.

In particolare si prevede:

- Pulitura ed eventuale spazzolatura eseguita con spazzola d'acciaio
- Stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- Mano di antiruggine
- Due mani a finire di smalto sintetico od ossido di ferro
- Pulizia e movimentazione dei residui

### **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali
- Spazzola d'acciaio
- Pennelli

### **Sostanze Pericolose**

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

- Pitture (per mano di finitura e di fondo)
- Stucchi
- Vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)
- Polveri (durante la stuccatura)

### **Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti

### **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di vapori da vernici/pitture	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Getti e schizzi di vernici/pitture	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**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
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- 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
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza
- Le sostanze utilizzate, specialmente se allo stato liquido o facilmente solubili o volatili, devono essere custodite in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura
- Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni ( Allegato IV punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le sostanze utilizzate non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalla normativa vigente da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere 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
- Nel corso della lavorazione potrebbero verificarsi getti e schizzi di pitture/vernici, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 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:

- Guanti di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Casco protettivo
- Facciale filtrante per polveri FFP2
- Tuta di protezione
- Occhiali di protezione

**7.27 MONTAGGIO INFISSI INTERNI ED ESTERNI**

Trattasi della movimentazione e montaggio di infissi interni di diversa natura, quali porte interne, pannelli divisorii in vetro con elementi modulari metallici, pannelli divisorii modulari prefabbricati e simili.

In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio dei controtelai in legno o in acciaio in vano predisposto
- Montaggio bussole, accessori, viteria e pannelli

**Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

**Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**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)
- 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)
- 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 )
- 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

## **FASE OPERE IMPIANTISTICHE**

### **7.28 IMPIANTO ELETTRICO**



In questa fase gli elettricisti devono provvedere al collocamento e collegamento dei conduttori di corrente, lavorando sugli impianti in assenza di tensione. Si procede, con le modalità di aggancio dei capicorda dei conduttori al cavo pilota ed immissione nei canali sottotraccia, a stendere tutti i cavi fino a completamento di tutti i tracciati interni ed esterni degli appartamenti.

Si prosegue provvedendo ad effettuare i collegamenti (taglio a misura dei fili e connessione a mezzo di morsetti a cappello) delle linee di alimentazione e di terra all'interno delle scatole di derivazione (generalmente poste in alto sulle pareti), si chiudono i coperchi con avvitamento, quindi si effettua il montaggio dei frutti entro le scatole per prese ed interruttori interni,

eventualmente si montano gli aeratori e i corpi illuminanti sui balconi, terrazzi, lavatoi, garage, ecc.

### 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
- Utensili elettrici

### Opere Provvisorie

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

- Scale portatili

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
○ Caduta dall'alto per l'impiego di scale	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione per insufficiente isolamento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore per uso di avvitatori, trapani ..	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Vibrazioni al sistema mano braccio per utilizzo di avvitatori, trapani, ecc.	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)



- 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
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'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 devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- Devono 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 deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica
- In prossimità delle cabine elettriche e dei quadri elettrici principali devono essere installati adeguati mezzi di estinzione degli incendi, in posizioni facilmente accessibili. Tali mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati ogni sei mesi da personale esperto
- 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 (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente  $I_{dn} = 0,03$  A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)
- Verranno usati solo utensili di classe II. 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
- 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
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. 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 procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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.
- In particolare gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti 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)
- 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
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2 (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione
- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- 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:

- Tuta di protezione
- Stivali isolanti
- Cuffie antirumore

- Guanti dialettici
- Elmetto con visiera incorporata

### 7.29 IMPIANTO IDRICO SANITARIO



La fase lavorativa prevede la realizzazione della rete generale di distribuzione acqua fredda, posa tubazioni, colonne montanti di distribuzione di acqua fredda e calda ai singoli apparecchi del bagno, collettori di scarico dei singoli apparecchi sino alla colonna di scarico; montaggio degli apparecchi sanitari, rubinetterie, sifoni e pilette.

#### Macchine/Attrezzature

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

- Utensili manuali d'uso comune (mazza, scalpello, martello, ecc.)
- Utensili elettrici portatili
- Filettatrice
- Cannello ossiacetilenico
- Trapano elettrico
- Smerigliatrice angolare
- Martello elettrico a percussione.

#### Sostanze pericolose

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

- Polveri
- Fumi di saldatura

#### Opere Provvisorie

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

- Scale portatili

#### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
Caduta dall'alto per utilizzo delle scale	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Incendio durante le operazioni di saldatura	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni mano-braccio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri, fibre e fumi di saldatura	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge incandescenti	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

Cadute in piano per inciampi e/o scivolamenti	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### **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)
- Le tubazioni non possono essere posate all'interno di cabine elettriche, al di sopra di quadri elettrici, all'interno di immondezze o di locali con sostanze inquinanti
- La posa incassata è da evitare: quando ciò non è evitabile le tubazioni devono essere protette con guaine isolanti
- Le tubazioni interrate devono essere posate ad almeno 1 m di distanza rispetto a tubazioni di scarico di qualsiasi natura ed ad una quota superiore
- Le tubazioni metalliche interrate devono essere protette contro l'azione aggressiva del terreno
- Attraversamenti di strutture verticali ed orizzontali devono avvenire sempre con l'uso di controtubi sporgenti da 25 a 50 mm rispetto alle strutture
- I collegamenti alle apparecchiature devono essere realizzati con flange o bocchettoni a tre pezzi
- Gli staffaggi di supporto devono essere scelti sia, ovviamente, in funzione del peso delle tubazioni piene che in funzione delle esigenze di dilatazione termica e di possibili sollecitazioni anomale (per esempio sismi, intervento valvole di sicurezza, ecc.).
- Tutte le tubazioni, anche quelle convoglianti acqua fredda, devono essere coibentate sia per soddisfare le esigenze di contenimento delle dispersioni termiche imposte per legge, che quelle di condensazione nella stagione estiva, che per la protezione dal gelo
- In quest'ultimo caso, qualora non ci sia circolazione d'acqua in tubazioni esposte al gelo, dovrà essere considerato l'utilizzo di opportuni mezzi riscaldanti
- Tutte le tubazioni devono essere contraddistinte dai colori regolamentari ed identificate ad ogni derivazione o intercettazione
- Evitare la presenza di tubazioni con tratti terminali chiusi (in particolare in rifacimenti di impianti o ristrutturazioni)
- Portare l'eventuale rete di ricircolo il più possibile sino in prossimità delle utenze
- Portare periodicamente la temperatura dell'acqua calda distribuita a valori superiori a 55-60°C
- 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 sia 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 procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti

- in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione
  - Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali
  - Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.)
  - 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
  - I percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
  - Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina
  - Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:
    - le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare
    - le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive
    - non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi
    - gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare
    - nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile
    - all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo
  - Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali
  - Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato 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 devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica
  - I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette.
  - 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
  - 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

- 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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

## 7.30 IMPIANTO IGIENICO SANITARIO



La attività consiste nella realizzazione di impianti igienico-sanitari per la alimentazione e lo scarico di apparecchi utilizzatori.

In particolare si prevedono le seguenti fasi:

- Indagini ed individuazione percorsi
- Esecuzione manuale di tracce e/o fori
- Preparazione e posa delle tubazioni degli impianti
- Posa cassette e tubazioni di scarico
- Montaggio dei sanitari

## Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Utensili elettrici portatili
- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Saldatrice ossiacetilenica

## 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	<b>Notevole</b>

○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Rumore	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

### **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)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. (Art. 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 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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)
- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori (Allegato IV punto 2.2. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non assumere posizioni di lavoro precarie (Art. 71 comma 6 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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

### 7.31 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE



Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto di climatizzazione di tipo autonomo con centrale termofrigorifera e fancoil.

In particolare:

- Tracciamenti
- Esecuzione di tracce e fori
- Preparazione e posa delle tubazioni dell' impianto, collettori freddi e collettori caldi
- Montaggio caldaia e corpi radianti
- Collaudo impianto
- Pulizia e rimozione residui

#### Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Utensili elettrici portatili
- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Saldatrice ossiacetilenica

#### Sostanze pericolose

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

- Cemento o malta cementizia
- Polveri inerti

#### Opere Provvisoriali

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

- Ponte su cavalletti
- Scala in metallo

#### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>



○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
------------------------------	-----------	---------	--------------------

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente (Art. 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per ridurre la polverosità, irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori (Allegato IV Punto 2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori dovrà essere raccomandato di non effettuare movimento di torsione o inclinazione del tronco (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in cuoio
- Mascherina antipolvere
- Occhiali di protezione

## 7. 32 IMPIANTO FONIA, DATI E WIFI



Installazione di un impianto di trasmissione rapida dei dati (testi, immagini, foto digitali, ecc.) da un luogo ad un altro, mediante l'applicazione di diverse tecnologie, quali l'ADSL. Per cablaggio strutturato si intende l'insieme di cavi (in rame o fibra ottica), terminali di connessione (RJ-45, RJ-11, ecc.) ed apparecchiature attive e passive (patch panel, switch, router Wi-Fi, ecc) che

permettono il dialogo tra i vari componenti della rete come ad esempio computer, palmari, macchinari, lettori ottici, centralini telefonici, cordless, ecc...

L'impianto di fonia e dati è, generalmente, costituito dai seguenti elementi:

- *Impianto di cablaggio strutturato*, completo di prese utente, armadi rack, cavi in rame e fibra ottica;
- *Alimentazione elettrica*, in continuità per le utenze sensibili, quali le apparecchiature informatiche centrali, centrale telefonica, ecc.

### **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali
- Utensili elettrici

### **Opere Provvisorie**

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

- Scale portatili

### **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
○ Caduta dall'alto ( <i>per l'impiego di scale</i> )	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### **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)
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma
- Prima di realizzare un nuovo impianto trasmissione dati si deve realizzare una buona progettazione dello stesso

- Gli impianti devono essere realizzati solo da imprese in possesso di Autorizzazione Ministeriale, che possono eseguire le prove e verifiche di funzionalità dell'impianto nonché rilasciare opportuna documentazione
- Il cablaggio strutturato connesso alla rete pubblica (di qualsiasi gestore) per fornire collegamenti telefonici, internet o per trasmissione dati deve essere realizzato e collegato da imprese autorizzate come da D.M. 314/92
- L'impianto integrato fonia/dati deve essere realizzato secondo la norma americana EIA/TIA-568, la norma europea EN-50173 e la norma internazionale ISO/IEC-11801
- La ditta che esegue gli impianti a cablaggio strutturato per la trasmissione di fonia, dati, segnali video, ed altri tipi di segnali, deve rilasciare la certificazione di conformità impianti rete trasmissione dati, secondo le norme ISO/IEC 11801 e ANSI/EIA/TIA 568-A
- Gli impianti devono essere realizzati esclusivamente secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e le imprese installatrici sono responsabili della corretta esecuzione. Per regola dell'arte si intende la conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo
- Le imprese installatrici abilitate, devono eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte e certificati
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così 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 così 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 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:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti di protezione
- Tappi preformati

**Nelle successive fasi indicate ai punti 7.33 - 7.34 - 7.45 – 7.48 i pannelli dell'impianto fotovoltaico e solare termico, l'impermeabilizzazione della copertura piana e le linee vita saranno posti in opera su lastrico solare di copertura. Per accedere in sicurezza sarà necessario predisporre apposito castelletto prefabbricato con scale di accesso. Andrà inoltre montato adeguato parapetto di protezione della caduta dall'alto in quanto il lastrico solare non è protetto dai parapetti.**

### **7.33 IMPIANTO PANNELLI FOTOVOLTAICI**

I pannelli fotovoltaici verranno posti in opera su lastrico di copertura. Per accedere in sicurezza sarà necessario predisporre apposito castelletto prefabbricato con scale di accesso. Andrà inoltre montato

adeguato parapetto di portezione della caduta dall'alto in quanto il lastrico solare non è protetto dai parapetti.



Realizzazione di un impianto fotovoltaico, che è composto essenzialmente da:

- *moduli o pannelli fotovoltaici*, costituiti da celle in materiale semiconduttore, quale il silicio cristallino;
- *inverter*, che trasforma la corrente continua generata dai moduli in corrente alternata;
- *quadri elettrici e cavi di collegamento*.

I pannelli fotovoltaici solari sono dispositivi per la trasformazione immediata dell'energia radiante del sole in energia elettrica mediante le celle fotovoltaiche, unità elementari di silicio drogato, che hanno la capacità di convertire l'energia elettromagnetica (quella che comunemente chiamiamo "luce") in energia elettrica, sfruttando le caratteristiche chimico e fisiche del materiale siliceo di cui sono composte.

Il pannello è formato da un supporto per un certo numero di celle fotovoltaiche elementari, e da una intelaiatura che le assembla meccanicamente e le protegge dagli agenti atmosferici. Le celle fotovoltaiche sono collegate in serie e parallelo tra loro fino ad ottenere la tensione e la potenza di esercizio caratteristica dell'intero modulo. I pannelli fotovoltaici da soli non sono sufficienti per la messa in esercizio dell'impianto fotovoltaico, infatti occorrono anche i circuiti elettrici di convogliamento dell'energia generata e spesso anche da batterie che hanno la funzione di accumulare e rilasciare l'energia accumulata in modo graduale nel tempo.

Una prima classificazione delle tipologie di impianti fotovoltaici può essere la seguente:

- impianti autonomi funzionanti in isola (*stand-alone*);
- impianti collegati in parallelo alla rete elettrica pubblica (*gridconnected*).

Una ulteriore classificazione può essere fatta in base alla potenza degli impianti:

- impianti di potenza non superiore a 20kWp;
- impianti con potenza superiore a 20kWp.

### **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici
- Autocarro con gru
- Ganci e funi di sollevamento

### **Opere provvisorie**

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

- Ponteggi
- Impalcature

### **Sostanze pericolose**

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

- Fibre di amianto (*in presenza di manufatti in amianto sui tetti*)

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Esposizione all'amianto ( <i>presenza di manufatti in amianto sui tetti</i> )	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Caduta dall'alto ( <i>impianti realizzati su tetti inclinati</i> )	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione ( <i>durante la fase di cablaggio dei componenti e di esercizio e manutenzione dell'impianto</i> )	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi ( <i>sollevamento dei pannelli</i> )	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Incendio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ferite, tagli ed abrasioni ( <i>durante l'utilizzo di attrezzature</i> )	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### 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)
- Gli impianti fotovoltaici e i relativi componenti devono essere conformi alle norme tecniche del Decreto 19/02/2007 e devono essere realizzati con componenti di nuova costruzione o comunque non già impiegati in altri impianti
- L'installazione di un sistema fotovoltaico, essendo potenzialmente pericolosa, deve essere effettuata da personale specializzato e qualificato
- I moduli fotovoltaici devono essere provati e verificati da laboratori accreditati, per le specifiche prove necessarie alla verifica dei moduli, in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Tali laboratori devono essere accreditati EA (European Accreditation Agreement) o devono aver stabilito con EA accordi di mutuo riconoscimento
- Al fine di prevenire la caduta dall'alto si devono predisporre ponteggi, impalcature o sistemi di ancoraggio come le linee vita. Nel caso di ponteggi deve essere redatto il Pi.M.U.S.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi (costituiti dai pannelli), attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che devono mantenersi a distanza di

sicurezza fino a fine manovra (Allegato VI Punto 3.1.5. del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

- I pannelli fotovoltaici devono essere disposti con orientamento il più possibile verso la direzione del Sud geografico e con angolo inclinazione rispetto al terreno (*angolo di tilt*) all'incirca pari alla latitudine del sito. Le installazioni con esposizione verso sud-est o sud-ovest sono ammesse, prevedendo che, una volta in esercizio, l'impianto abbia una leggera perdita di produttività rispetto alla soluzione con esposizione ottimale
- Per quanto riguarda l'inclinazione dei pannelli, l'inclinazione di 30 gradi rispetto al piano è quella che in Italia permette di avere la massima produzione annua di energia. In questo caso l'incidenza di una differente inclinazione sulla potenzialità produttiva dell'impianto è minore, ad esempio se contenuta tra +/- 10 gradi può essere trascurata
- I moduli fotovoltaici possono essere collocati su qualsiasi pertinenza di un immobile (tetto, facciata, terrazzo) o sul terreno. La decisione deve essere presa in base all'esistenza sul sito d'installazione dei seguenti requisiti: disponibilità di spazio necessario per installare i moduli e corretta esposizione ed inclinazione della superficie dei moduli
- Le condizioni ottimali in l'Italia sono: esposizione SUD (accettabile anche SUD-EST, SUD-OVEST, con ridotta perdita di produzione); inclinazione dei moduli compresa fra 25°(latitudini più meridionali) e 35°(latitudini più settentrionali); assenza di ostacoli in grado di creare ombreggiamento
- Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Gli impianti fotovoltaici devono essere collegati alla rete elettrica o a piccole reti isolate
- Ogni singolo impianto fotovoltaico deve essere caratterizzato da un unico punto di connessione alla rete elettrica, non condiviso con altri impianti fotovoltaici
- Il tipo di conduttura in cavo, installato per il collegamento dei quadri elettrici, degli inverter e dei pannelli fotovoltaici, deve essere scelto in base al particolare tipo di posa, alle esigenze di assorbimento e con riferimento alla normativa in vigore CEI 2022 riguardante i cavi per energia
- Tutte le condutture di bassa tensione devono essere realizzate con canalizzazioni o con passerelle porta-cavi a norme CEI 2354 e CEI 2331
- Il diametro delle tubazioni non deve essere mai inferiore a 1,3 volte quello del cerchio circoscritto ai cavi in esso contenuti, con un minimo di 16mmq, in conformità alle Norme CEI.
- La sezione dei canali porta-cavi occupata dai cavi non deve eccedere il 50% della sezione totale del canale stesso
- Devono essere utilizzati tutti gli accessori necessari per il mantenimento del grado di protezione (CEI 701) richiesto per il tipo di ambiente d'installazione
- Le cassette di connessione e rompitratta, devono essere in materiale isolante autoestinguente, certificate secondo CEI 2348, e di dimensioni tali da alloggiare comodamente tutti i conduttori ed i morsetti necessari; devono permettere una rapida e sicura identificazione di tutti i conduttori per successivi interventi; devono essere del tipo da incasso o a vista, in materiale plastico o in metallo dove esista pericolo di danneggiamento meccanico
- La protezione dai contatti diretti, ovvero contro il contatto delle persone con parti dell'impianto normalmente in tensione, deve essere garantita mediante l'utilizzo di cassette o involucri (apribili solo mediante attrezzo) tali da proteggere le parti attive dei circuiti quali morsetti di collegamento, giunzioni, derivazioni, ecc...
- Gli involucri, le cassette o le barriere utilizzate, quando costruite in metallo, devono essere collegate all'impianto di terra generale
- La protezione dai contatti indiretti per l'impianto fotovoltaico deve essere realizzata tenendo in considerazione che i sistemi di collegamento del neutro e delle masse sono diversi per il lato c.c. e il lato c.a. dell'impianto
- La protezione delle persone contro il contatto indiretto accidentale con parti dell'impianto normalmente non in tensione, appunto i contatti indiretti, deve essere garantita dal coordinamento delle protezioni poste a monte di ogni linea elettrica (realizzabile con interruttore del tipo automatico magnetotermico o interruttore differenziale)

- In qualche caso, in particolare nella posa di impianti sui tetti, si può essere nella condizione di operare a contatto con manufatti di amianto. Se in presenza di sfaldamenti deve essere eseguita una bonifica (la sola perforazione del materiale sprigiona fibre di amianto), che deve essere effettuata da ditte specializzate (Art. 30 c.4 del D.lgs. 05/02/1997) ed autorizzate. Deve, inoltre, essere predisposto, da parte delle ditte incaricate della bonifica, un documento "*Piano di bonifica amianto*" che conterrà le descrizioni delle operazioni da eseguire e il piano degli interventi
- In caso d'incendio, si deve considerare l'impossibilità di interrompere la generazione elettrica (durante le ore in cui è presente una radiazione solare) da parte dei moduli fotovoltaici e quindi la presenza di tensione sul lato a corrente continua. Pertanto si devono avvisare gli addetti alle squadre antincendio o i Vigili del Fuoco di questa condizione al fine di permettere di intervenire in sicurezza con opportuni estinguenti idonei all'intervento su parti in tensione
- 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Guanti dielettrici
- Calzari in tyvek
- Tuta in tyvek
- Maschera pieno facciale
- Imbracatura e cintura di sicurezza

## 7. 34 IMPIANTO SOLARE TERMICO



L'impianto verrà posto in opera su lastrico di copertura. Per accedere in sicurezza sarà necessario predisporre apposito castelletto prefabbricato con scale di accesso. Andrà inoltre montato adeguato parapetto di protezione della caduta dall'alto in quanto il lastrico solare non è protetto dai parapetti.

La fase prevede la realizzazione di un impianto solare termico su tetto di copertura piano o a terrazzo, in grado di sfruttare la radiazione solare per la produzione di acqua calda per usi igienico-sanitari domestici e per il riscaldamento degli ambienti, senza utilizzare gas o elettricità.

L'impianto può essere di due tipologie: *a circolazione naturale* e *a circolazione forzata*. Nel primo la circolazione del fluido vettore è attivata fisicamente per l'effetto "termosifone", nel secondo la circolazione è forzata con l'utilizzo di specifiche pompe.

Generalmente, un impianto solare termico è composto dai seguenti elementi:

- *Collettore solare o pannello*, esposto alla luce solare ed installato sul tetto piano o su appositi supporti, è costituito da un involucro resistente agli agenti atmosferici, da un isolamento termico di adeguato spessore posto nella parte posteriore e laterale, da una piastra captante e da un cristallo extra-chiaro posto come chiusura dell'involucro;

- *Serbatoio di accumulo o boiler*, costituito da un grosso serbatoio di acqua coibentato con la funzione di immagazzinare il calore ceduto dai collettori;
- *Collegamenti idraulici e staffe di montaggio*.

### Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici
- Autocarro con gru
- Ganci e funi di sollevamento

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Fulminazione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Ustioni e scottature	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi ( <i>sollevamento dei pannelli</i> )	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ferite, tagli ed abrasioni ( <i>durante l'utilizzo di attrezzature</i> )	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Caduta dall'alto ( <i>impianti realizzati su tetti inclinati</i> )	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>

### 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)
- Gli impianti solari e i relativi componenti devono essere conformi alle norme tecniche vigenti
- L'installazione di un sistema solare termico deve essere effettuata esclusivamente da personale specializzato e qualificato



- I pannelli solari devono essere provati e verificati da laboratori accreditati, in conformità alla normativa vigente
- Per la movimentazione meccanica dei carichi (costituiti dai pannelli), attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che devono mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra (Allegato VI Punto 3.1.5. del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Vietare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota
- I pannelli solari possono essere collocati su qualsiasi pertinenza di un immobile (tetto, facciata, terrazzo) o sul terreno. La decisione deve essere presa in base all'esistenza sul sito d'installazione dei seguenti requisiti: disponibilità di spazio necessario per installare i moduli e corretta esposizione ed inclinazione della superficie dei pannelli
- I pannelli solari devono essere disposti con orientamento preferibilmente verso Sud, con un'inclinazione intorno ai 30 gradi rispetto al piano di posa
- Le condizioni ottimali in l'Italia sono: esposizione SUD (accettabile anche SUD-EST, SUD-OVEST, con ridotta perdita di produzione); inclinazione dei moduli compresa fra 25°(latitudini più meridionali) e 35°(latitudini più settentrionali); assenza di ostacoli in grado di creare ombreggiamento
- Ai fini del rendimento del sistema bisogna considerare l'effetto del vento, per questo i pannelli non devono essere installati nella direzione da cui soffia il vento, ma esattamente in direzione opposta, in modo tale che il calore del vento possa essere sfruttato in qualsiasi situazione, soprattutto nella stagione invernale
- Garantire l'assenza di umidità all'interno del pannello solare, in quanto umidità o vapore che dovesse penetrare all'interno, può condensare sulla lastra di vetro del pannello, compromettendo notevolmente l'efficienza del pannello stesso. Per garantire l'assenza di umidità, si deve sigillare con la massima cura il pannello solare utilizzando materiali di qualità e tecniche particolari in modo da garantirne la durata nel tempo.
- L'impianto solare deve essere montato e azionato in ottemperanza delle regole della tecnica riconosciute
- Per prevenire scottature al contatto con parti molto calde, il montaggio e la sostituzione dei collettori o di loro parti devono essere effettuati in giornate nuvolose, in quanto sotto i raggi del sole, la parte interna dei collettori raggiunge temperature di 200 °C. In alternativa, in giornate soleggiate, è preferibile lavorare nelle prime ore del mattino o nelle ore serali, oppure dopo avere accuratamente coperto il collettore.
- Ad impianto fermo è possibile che fuoriesca vapore dalla valvola di sicurezza del gruppo idraulico. Per evitare ustioni, la valvola di sicurezza deve essere collegata ad un contenitore di raccolta mediante un condotto flessibile.
- Per garantire un'efficace protezione dalle ustioni, impostare il miscelatore termostatico su una temperatura < 60 °C e controllare la temperatura aprendo un punto di prelievo dell'acqua calda
- Per prevenire il rischio di fulminazione, prevedere la messa a terra per i collettori e circuito dei collettori
- Mettere a terra il circuito solare per la compensazione di potenziale e quale protezione contro sovratensioni. A tale scopo, applicare ai tubi del circuito solare fascette stringitubo di messa a terra da collegare mediante un cavo di 16 mmq ad una barra di compensazione del potenziale.
- Per il montaggio, la riparazione e la manutenzione dell'impianto solare, richiedere esclusivamente l'intervento di un tecnico abilitato e qualificato
- Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze (Art. 83 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Guanti dielettrici
- Imbracatura e cintura di sicurezza

## 7.35 IMPIANTO RILEVAZIONE ANTINCENDIO



Installazione di un impianto di rivelazione incendi, ossia di una serie di componenti degli impianti di allarme incendio in grado di rilevare e segnalare la presenza di un incendio all'interno di un edificio o altra infrastruttura. Un dispositivo di rivelazione fumi e incendi è tipicamente costituito da apparecchiature elettroniche che rilevano la presenza di fumi o di variazioni di calore o di principio di incendio, in base ai fenomeni fisici connessi allo sviluppo dell'incendio.

L'impianto di rivelazione fumo ed incendi è, generalmente, costituito dai seguenti elementi:

- *Centralina di allarme incendio*, ossia l'unità di controllo alla quale sono collegati tutti i singoli dispositivi di rivelazione fumi e incendi;
- *Dispositivi di rilevazione*, quali rilevatori automatici, rilevatori di fumo, pulsanti di allarme ecc..
- *Dispositivi di segnalazione*, quali sirene acustiche, pannelli luminosi rossi lampeggianti, dispositivi di segnalazione ai soccorritori esterni, ecc..

## Macchine/Attrezzature

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

- Utensili manuali
- Utensili elettrici

## Opere Provvisorie

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

- Scale portatili

## Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto ( <i>per l'impiego di scale</i> )	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>

○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### **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)
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma
- La progettazione degli impianti di rivelazione incendi deve essere realizzata in conformità alla norma UNI 9795 che indica i criteri standard relativamente al posizionamento dei sensori e dei dispositivi di segnalazione
- L'installazione dei sistemi di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme europee UNI EN 54, che stabiliscono le caratteristiche tecniche e fisiche
- I rivelatori devono essere installati in modo che possano scoprire ogni tipo d'incendio prevedibile nell'area sorvegliata fin dal suo stadio iniziale, ed in modo da evitare falsi allarmi
- Gli impianti devono essere realizzati esclusivamente secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e le imprese installatrici sono responsabili della corretta esecuzione. Per regola dell'arte si intende la conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo
- Le imprese installatrici abilitate, devono eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte e certificati
- I prodotti utilizzati devono avere marchi di qualità ed omologazioni ministeriali nazionali ed internazionali
- La centrale di allarme incendio deve essere ubicata in luogo permanentemente e facilmente accessibile, protetto, per quanto possibile, dal pericolo di incendio diretto, da danneggiamenti meccanici e manomissioni, esente da atmosfera corrosiva
- I punti di segnalazione manuale devono essere ubicati in modo da essere raggiunti da ogni punto dell'edificio con un percorso non maggiore di 40 mt
- I punti manuali di segnalazione devono essere installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1.00 e 1.40 mt
- I punti manuali di segnalazione devono essere protetti contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici e la corrosione
- In corrispondenza di ciascun punto manuale di segnalazione devono essere riportate in modo chiaro e facilmente intellegibile le istruzioni per l'uso, deve essere disponibile un martelletto per la rottura del vetro, essendo prevista l'installazione sottovetro
- Le segnalazioni acustiche e/o ottiche devono essere chiaramente riconoscibili come tali e non confondibili con altre segnalazioni

- I cavi di collegamento all'alimentazione del sistema di rilevazione incendi e allarme devono avere un percorso indipendente da altri circuiti elettrici e resistenza all'incendio secondo la norma CEI 20-36
- Gli impianti devono essere corredati di dichiarazione di conformità secondo il D.M. 37/08 (ex Legge 46/90)
- La funzionalità del sistema di allarme deve essere verificata regolarmente, per garantire un lungo periodo di servizio, affidabile, senza interruzioni e senza falsi allarmi
- La manutenzione degli impianti di rilevazione deve essere eseguita secondo la norma UNI 11224, che regola le procedure per il controllo iniziale, la sorveglianza e il controllo periodico dei sistemi di rilevazione e segnalazione incendio
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così 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 così 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 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:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Tappi preformati

## **7.36 IMPIANTO ALLARME ED ANTINTRUSIONE**



Installazione di un sistema di allarme che prevede l'utilizzo di raggi infrarossi, di microonde o entrambe le tecnologie. Le tecniche di installazione impiegate possono essere con fili, senza fili (wireless) o miste, secondo le necessità. Inoltre, i sistemi antifurto possono essere attivati totalmente, quando tutti gli ambienti sono vuoti, o parzialmente quando alcuni locali sono abitati.

L'impianto di allarme è costituito essenzialmente dai seguenti elementi:

- *Sensori*, ossia dispositivi in grado di rilevare la presenza fisica di persone all'interno del locale e di convertire un fenomeno fisico (movimento, vibrazione, variazione di temperatura, variazione elettromagnetiche, ecc.) in un segnale elettrico.
- *Centrale di controllo*, dispositivo in grado di acquisire il segnale elettrico dei sensori, elaborarlo ed azionare i dispositivi di allarme.
- *Avvisatori di allarme*, dispositivi di vario genere, quali sirene esterne, avvisatori acustici, avvisatori luminosi, combinatori telefonici, ecc. La loro funzione consiste nel disturbare l'azione dell'intrusione, attirare l'attenzione dei passanti, ed avvisare l'utente dell'azione criminosa che sta avvenendo.

**Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali
- Utensili elettrici

**Opere Provvisorie**

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

- Scale portatili

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto ( <i>per l'impiego di scale</i> )	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **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)
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma
- L'installazione e tutte le operazioni di fissaggio dei vari dispositivi relativi all'impianto antintrusione devono essere effettuate in ottemperanza della norma CEI 79-3
- Gli impianti devono essere realizzati esclusivamente secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e le imprese installatrici sono responsabili della corretta esecuzione. Per regola dell'arte si intende la conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.
- Le imprese installatrici abilitate, devono eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte e certificati.
- I prodotti utilizzati devono avere marchi di qualità ed omologazioni ministeriali nazionali ed internazionali.

- Le canalizzazioni e la rete cavi devono essere rigorosamente realizzate a norme CEI e con l'impiego di materiali a marchio IMQ.
- Gli impianti devono essere corredati di dichiarazione di conformità secondo il D.M. 37/08 (ex Legge 46/90)
- La funzionalità del sistema di allarme deve essere verificata regolarmente, per garantire un lungo periodo di servizio, affidabile, senza interruzioni e senza falsi allarmi
- 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
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così 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 così 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 così 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 così 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 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:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti di protezione
- Tappi preformati

## FASE REALIZZAZIONE NUOVO ASCENSORE

### 7.37 DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI



Trattasi della demolizione di pavimenti e rivestimenti, compreso il relativo sottofondo con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico e accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere.

#### **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 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	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### 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)
- 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 (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

## 7.38 DEMOLIZIONE DI MASSETTI E SOTTOFONDI



Trattasi della demolizione di massi e massetti di malta o conglomerato cementizio magro.

## 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 Provvisorie

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

- Canale di convogliamento

## Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>



○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### **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)
- 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 (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

**7.39 DEMOLIZIONE DI SOLAI MISTI**

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

**Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Martello e Piccone
- Carriola
- Canale di convogliamento
- Autocarro (per trasporto in discarica dei materiali di risulta)
- Sega circolare
- Troncatrice

**Opere Provvisorie**

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

- Trabattello

**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
○ Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge, detriti, pietre, materiali vari	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Seppellimento per cedimento strutturale del solaio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dai trabattelli	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta materiali dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Impigliamento, trascinamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ferite alle mani nell'uso di attrezzature manuali	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la stabilità e predisporre i necessari puntellamenti durante i lavori di demolizione (Art. 150 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa (Art. 151 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della solidità dei ponteggi e predisporre le adeguate protezioni atte ad impedire sia la caduta accidentale dei lavoratori che quella del materiale, soprattutto se la zona sottostante ai lavori presenta aree abitate o di transito (Art. 122 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione del solaio, allestire un idoneo impalcato di sicurezza subito al di sopra di quello da demolire (Art. 152 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello o convogliato in appositi canali (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art.154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art.154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione (Art. 151 - Art. 152 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori (Art. 81 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)
- 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 (Art. 192 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza (Art. 203 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

**DPI**

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

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione
- Imbracatura e cintura di protezione

**7.40 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MANO**

Trattasi della esecuzione di piccoli scavi a sezione obbligata eseguiti manualmente mediante l'utilizzo di pala e piccone.

**Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Piccone
- Pala

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Infezione da microorganismi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta nello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**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 di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- Devono essere formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche
- Qualora accadano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, i lati accessibili dello scavo e/o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti
- Durante i lavori di scavo il terreno viene armato o consolidato in presenza del rischio di frane o scosscendimenti (Art.118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di scavo deve essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori
- 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
- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture (Art.118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti (Art.118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri (Art.118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I depositi di materiali non dovranno essere costituiti presso il ciglio dello scavo
- 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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

## **7.41 ESECUZIONE PALI BATTUTI**



L'attività consiste nella realizzazione di pali in cls per fondazione, con l'inserimento della gabbia d'armatura e getto. I pali battuti vengono eseguiti in opera senza asportazione di terreno. L'infissione si esegue mediante un maglio diesel o idraulico. Ultimata l'infissione si pone in opera la gabbia di armatura ed il calcestruzzo e si estrae il tubo forma utilizzando una morsa vibrante.

In particolare si prevede:

- preparazione delimitazione e sgombero area
- esecuzione fori
- inserimento gabbie d'armatura
- getto calcestruzzo
- 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
- Battipalo
- Autocarro con gru

### **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri inerti

### **Opere Provvisorie**

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

- Andatoie e passerelle

### **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Gas e vapori	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Oli minerali e derivati	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>
Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento (Allegato V del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza (Allegato V parte I punto 11.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli
- Accertare la natura d'eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità d'aree di transito pubblico e abitazioni (Art 109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In terreni cedevoli si può rendere necessario stendere un foglio di tessuto non tessuto e su di esso riportare un adeguato spessore d'inerti granulari (in genere 30 cm.)
- Nei casi estremi di terreno molto cedevole e macchine battipalo molto pesanti può risultare necessario ricorrere a ripartitori di carico (piastre) sui quali poggiare i cingoli
- Il battipalo va stabilizzato sul terreno e assicurato ad esso
- Tra un battipalo e l'altro va mantenuta una distanza pari almeno al doppio dell'altezza di quello più alto
- Per evitare rotture e/o cadute dei pali, o di loro parti, è necessario munire la testa del palo di un collare di trattenuta, passante dietro le guide del maglio, ed applicare alla testa stessa una cuffia metallica con interposta guarnizione di resina sintetica armata oppure legno o altro
- I posti di manovra in cabina o a terra devono risultare protetti da possibili urti o contatti o investimenti, anche accidentali, con parti di macchine o franamenti di materiale
- Gli aiutanti a terra non devono avvicinarsi in alcun caso a distanza inferiore ai 2 metri dai cingoli in movimento e da ogni parte di macchina, durante il lavoro
- La zona circostante deve essere convenientemente delimitata con barriere, anche mobili, costituite in genere da paletti metallici e nastri di colore giallo/nero o bianco/rosso, accompagnate da opportuna segnaletica (Art. 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ove del caso, in relazione anche alle caratteristiche dell'ambiente in cui si opera, può rendersi necessario l'utilizzo di cassoni di contenimento della guida - palo e del palo
- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- I carichi non devono essere guidati con le mani; in quanto possibile, devono essere utilizzate aste rigide o funi che consentano di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri) (Allegato V del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per gli imbracci devono essere privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque devono essere verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti
- Durante le attività di montaggio e manutenzione delle macchine e di movimentazione e guida dei carichi, gli addetti devono fare uso di guanti e indumenti protettivi adeguati (Art 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori
- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere ai 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 (Art. 80 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)
- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici
- Nei procedimenti di scavo a secco il materiale di risulta deve essere inumidito per evitare la formazione di polvere durante la rimozione ed il trasporto
- La zona di lavoro deve risultare piana e sufficientemente costipata per garantire la stabilità dell'attrezzatura battipalo (Allegato V del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' necessario valutare preventivamente gli scuotimenti del terreno che si trasmettono a distanza ed evitare che possano produrre lesioni o danni alle opere vicine (fisse o provvisorie) con conseguente pericolo per il personale del cantiere o per terze persone. Prima di iniziare la battitura, occorre verificare la situazione per adottare misure e precauzioni particolari come sbadacchiatura di pareti di scavo, armamento e controventatura di strutture isolate, sospensione d'altre attività adiacenti e quant'altro necessario (Art 119 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La cabine di manovra ed i posti di lavoro a terra delle macchine battipalo devono essere dotate, in quanto possibile, di tutti i dispositivi più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza
- Ove non risulti del tutto possibile evitare la trasmissione al corpo dell'operatore di vibrazioni e scuotimenti, gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

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

- Indumenti alta visibilità
- Casco protettivo
- stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione
- Imbracatura di protezione

## 7.42 FONDAZIONI IN C.A.



Trattasi della realizzazione di fondazioni in c.a., che possono essere di diverso tipo in funzione delle caratteristiche del terreno.



In generale l'esecuzione delle fondazioni avviene con le seguenti modalità:

- Sgombero dell'area di lavoro
- Tracciamento della scavo, ossia l'operazione attraverso la quale si individua (a seguito di opportune misurazioni e triangolazioni) lo scavo da effettuare, maggiore della superficie dell'edificio da costruire
- Scavo dell'area mediante l'ausilio di mezzi meccanici (vedi scheda tecnica specifica);
- Preparazione del piano di appoggio delle fondazioni
- Lavorazione e posa del ferro di armatura
- Posa in opera delle casserature in legno o metalliche
- Getto del calcestruzzo mediante pompa per CLS
- Vibrazione del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo
- Disarmo e pulizia delle casserature.

### Macchine/Attrezzature

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

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

### Sostanze Pericolose

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

- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

### Opere Provvisorie

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

- Scale a mano

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto (nello scavo)	Possibile	Significativo	<b>Accettabile</b>

○ Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di eseguire i lavori di fondazione, verificare gli scavi e pulire i bordi superiori onde evitare la caduta di materiali nello scavo (Art. 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Realizzare tutte le protezioni necessarie, onde impedire cadute accidentali nello scavo (Allegato IV Punto 1.4.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per accedere al fondo dello scavo, utilizzare scale a mano, che dovranno superare di almeno mt 1,00 il piano superiore di arrivo (Art.113 comma 6 lettera d) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare passerelle dotate da ambo i lati di parapetti di protezione, per gli attraversamenti degli scavi (Allegato IV Punto 1.7.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare depositare materiali o altri oggetti che potrebbero ostacolare la normale circolazione dell'area (Art. 120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Fare particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Posizionare la sega su un'area piana e fuori dal passaggio delle persone o macchinari
- In caso di utilizzo della sega, controllare l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Controllare che la cuffia e gli schermi di protezione del disco siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non protegge a sufficienza dalle schegge, indossare gli occhiali. Tenere pulita l'area attorno alla sega ed usare un bidone per smaltire i pezzi di legno di risulta ( Allegato V Parte II Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della sega, non distrarsi e non avvicinare mai le dita alla lama. Pulire sempre il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare, segnare il taglio da eseguire e verificare che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, spingere il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama, utilizzare gli spingitoi o delle stecche di legno. Nel

tagliare una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, appoggiare l'estremità libera su un cavalletto. Finito di segare un pezzo, spegnere subito la sega.

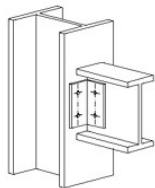
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e dei relativi cavi (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- Accertarsi sul carico di rottura delle funi e dei ganci, in caso di movimentazione dei carichi con gru o altri sistemi di sollevamento (Allegato V Parte II Punto 3.1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di franamenti delle pareti dello scavo, attuare le seguenti procedure di emergenza: evacuare i lavoratori dallo scavo, definire la zona di influenza della frana, intervenire con le squadre di soccorso interne e/o esterne, programmare gli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo (Allegato IV Punto 1.8.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di allagamento dello scavo, attuare le seguenti procedure di emergenza: evacuare i lavoratori dallo scavo, delimitare la zona a rischio di allagamento e dei conseguenti smottamenti, intervenire con le squadre di soccorso interne e/o esterne, attuare gli interventi tecnici idonei per il deflusso delle acque (Allegato IV Punto 1.8.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi (Art. 71 comma 6 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)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

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

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

## 7.43 CARPENTERIA METALLICA SALDATA O BULLONATA



Trattasi della realizzazione di strutture in acciaio assemblate in opera mediante bullonature e/o saldature, composta da capriate reticolari, arcarecci, controventi di falda e manto di copertura in lamiera grecata o pannelli grecati termoisolanti.

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- Formazione di opere provvisionali, ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- Approvvigionamento degli elementi strutturali in acciaio
- Stoccaggio in apposite aree
- Trasporto degli elementi con carrelli nelle aree di pre-assemblaggio o montaggio.
- Pre-assemblaggio degli elementi e dei sistemi di sicurezza
- Allestimento delle predisposizioni antinfortunistiche a terra e imbracatura dei pezzi.
- Sollevamento degli elementi, singoli o preassemblati, a mezzo di apparecchi di sollevamento
- Ricevimento, posizionamento e stabilizzazione in opera degli elementi
- Montaggio in quota mediante bullonatura oppure saldatura degli elementi metallici
- Allestimento delle protezioni antinfortunistiche (parapetti, reti, ecc.)

### Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Saldatrice elettrica
- Trapano a batteria
- Ganci funi e imbracature
- Autogru

### Sostanze pericolose

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

- Vernici
- Fumi di saldatura

### Opere Provvisionali

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

- Ponte su cavalletti

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Radiazioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Investimento	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

**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)
- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza. (Art. 108 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata
- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- Utilizzare opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta (Art 111 – 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare la stabilità delle opere provvisorie e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per la messa in opera delle protezioni collegate agli elementi strutturali, si deve tenere conto delle seguenti istruzioni:
  - Le reti possono essere poste all'interno o all'esterno dell'opera in corso di realizzazione e la loro messa in opera presuppone la definizione del sistema di ancoraggio e di movimentazione per ogni caso particolare.
  - I dispositivi di ancoraggio devono essere messi in opera sui singoli elementi in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria.
  - I dispositivi di sicurezza ed i loro accessori devono essere stoccati, trasportati e movimentati con cura per evitare il loro degrado.
  - Durante la messa in opera si devono utilizzare metodi che riducano i rischi di caduta al minimo.
  - Devono essere previsti e allestiti, in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria, i sistemi di ancoraggio e dei dispositivi di protezione individuale anticaduta per il personale incaricato della loro installazione.
  - Le reti devono risultare posate il più vicino possibile al piano di lavoro, per ridurre l'altezza di caduta.
  - Devono essere evitati vuoti tra un elemento e l'altro delle reti, attraverso i quali il personale potrebbe passare in caso di caduta.
  - Evitare la caduta sulle reti di materiali incandescenti nel caso le attività sovrastanti comportino la saldatura o taglio termico degli elementi.
  - Verificare periodicamente lo stato delle attrezzature di protezione, delle reti e degli accessori di ancoraggio.
  - Asportare i materiali o gli utensili caduti accidentalmente nelle reti.
  - Verificare il buono stato dei mezzi di ancoraggio e la tensione delle reti.
  - Spostare i sistemi di protezione e/o le reti secondo l'avanzamento della costruzione con sufficiente anticipo rispetto all'esecuzione dei lavori corrispondenti.
- Nell'area interessata all'assemblaggio e al montaggio degli elementi, vietare l'accesso ai non addetti al lavoro con appropriata segnaletica e mettere in opera idonee protezioni, quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o altro. (Art. 109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )

- Lo stoccaggio degli elementi deve avvenire conformemente alle norme di sicurezza e gli elementi devono in ogni modo essere sempre disposti e stabilizzati con sistemi che consentano la rimozione di ogni singolo elemento, senza alterare l'equilibrio degli altri elementi stoccati.
- Durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi devono essere mantenuti stabili con opere provvisorie o apparecchi di sollevamento.
- La messa in opera deve essere effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento deve avvenire da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- La messa in opera deve essere effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento deve avvenire da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- I pilastri, le travi o gli interi telai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.
- Le attrezzature provvisorie di montaggio, di puntellamento, di controventatura, devono essere conformi alle caratteristiche definite nel progetto di montaggio; il preposto al montaggio deve verificare la rispondenza e lo stato di conservazione in rapporto all'uso.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio devono essere delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- In corrispondenza delle zone di transito e di stazionamento a terra, devono essere allestite robuste tettoie di protezione. (Art. 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).
- Per la movimentazione ed il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi. Prima di ogni operazione occorre controllare che l'apparecchio di sollevamento sia equipaggiato con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare
- Gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera, devono essere scartati.
- Le manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente.
- Gli elementi di notevole dimensione movimentati con apparecchi di sollevamento devono essere accompagnati o guidati da apposito personale a terra.
- Durante tutte le manovre, il gruista deve agire con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra deve essere preavvisata da un segnale acustico.
- Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili
- Le operazioni a terra che comportano una rumorosità elevata (come ad esempio l'assemblaggio delle parti metalliche mediante spinatura e altri sistemi che comportano la forzatura tra parti metalliche) devono essere opportunamente delimitate e segnalate e gli addetti devono fare uso di idonei otoprotettori (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi meccanici devono essere predisposti percorsi sicuri e deve essere, in tutti i casi, impedito l'accesso agli estranei. (Art. 108-109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le vie di circolazione dei mezzi di trasporto e di sollevamento devono essere livellate e consolidate e tenute sgombre da depositi, attrezzature e ostacoli in genere.
- 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 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- La regolazione degli elementi durante il montaggio deve avvenire con l'ausilio di attrezzature idonee (leve, palanchini) e con gli elementi tenuti sollevati dagli apparecchi di sollevamento.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
- Durante la esecuzione delle saldature, osservare le seguenti regole:
  - In caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme.
  - Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati.
  - Acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura.
  - Gli addetti devono fare uso dei previsti dispositivi di protezione delle vie respiratorie e di idonei indumenti protettivi e occhiali, poiché, durante le operazioni di saldatura, si possono liberare gas contenenti ossidi di azoto e ozono, nonché sostanze provenienti da pezzi trattati (pezzi zincati, nichelati, cadmiati, cromati, verniciati), oppure fumi contenenti ossidi di ferro, cromo, nichel, manganese o composti del fluoro derivanti dal rivestimento degli elettrodi basici, oppure polveri contenenti prevalentemente ossidi di ferro, carburo di silicio, resine e più raramente silice cristallina.
  - I lavori di saldatura devono essere contenuti con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti.
  - Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati.
  - Le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.
- 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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina
- Cuffia antirumore

## 7.44 IMPIANTO ASCENSORE



Trattasi del montaggio dell'impianto ascensore in vano predisposto, compreso opere accessorie e murarie. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Opere murarie
- Montaggio guide, argano di trazione o pistone oleodinamico
- Montaggio centralina, quadro elettrico
- Montaggio cabina, porte di piano ed accessori

**Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Saldatrice elettrica
- Utensili elettrici portatili

**Opere Provvisorie**

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

- Ponte su cavalletti
- Andatoie e passerelle

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

**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)
- Attenersi alle schede relative all'utilizzo delle attrezzature e delle opere provvisorie utilizzate
- 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)
- Eseguire le impalcature di servizio nel vano di corsa secondo le istruzioni specifiche della casa costruttrice dell'impianto ascensore
- Non lavorare mai su parti in tensione (Art. 82 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare utensili elettrici con marchio IMQ (Art. 81 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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) (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare attrezzature dotate di idoneo isolamento 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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Imbracatura e cintura di sicurezza

**FASI OPERE ESTERNE****7.45 IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA DI COPERTURA PIANA**

L'impermeabilizzazione viene posta in opera su lastrico di copertura. Per accedere in sicurezza sarà necessario predisporre apposito castelletto prefabbricato con scale di accesso. Andrà inoltre montato adeguato parapetto di protezione della caduta dall'alto in quanto il lastrico solare non è protetto dai parapetti.

Trattasi della posa in opera di guaina bituminosa sul massetto cementizio della copertura. Esistono due tipologie di posa: a freddo o a caldo. La posa più utilizzata è quella a caldo che consiste nello sfiammare il rotolo di guaina con un apposito [cannello](#) a gas propano (oppure il butano) fino alla fusione della miscela che si amalgamerà con il supporto.

La fase prevede le seguenti lavorazioni:

- Trasporto dei teli di guaina al piano di lavoro
- Pulizia del supporto mediante spazzolatura
- Stesura del primer per migliorare l'adesione dei teli di guaina
- Saldatura della guaina bituminosa con cannello alimentato a gas in bombole.

**Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pennello o rullo
- Cannello per guaina

**Sostanze pericolose**

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

- Primer bituminoso
- Bitume

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Incendio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ustioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di gas e vapori	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

### **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, formati ed addestrati 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)
- Il lavoro deve essere organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- Le caldaie devono essere dotate di apposite tubazioni di sfiato per evitare che i fumi prodotti si accumulino all'interno provocando l'esplosione e gli addetti devono ricevere istruzioni circa il controllo periodico dei dispositivi di sfiato
- Il caricamento della caldaia deve essere effettuato in modo da non fare uscire all'esterno gli spruzzi e da non essere investiti dagli stessi, ad esempio utilizzano bocche di carico a ghigliottina comandate a distanza con leve lunghe. Anche il rubinetto inferiore di scarico deve essere munito di una leva di comando abbastanza lunga da non rendere necessario avvicinarsi eccessivamente alla bocca di scarico ed i secchi per il trasporto della massa fusa non devono essere riempiti eccessivamente
- L'impianto di riscaldamento deve essere sistemato in un punto il più possibile riparato dai venti, o almeno, opposto al vento dominante e, se necessario, devono essere installati appositi schermi paravento
- Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) devono essere conservate, poste ed utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi alla fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali.
- Imporre il divieto di fumare e di utilizzare apparecchiature che possano provocare scintille durante la stesura del primer
- Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura.
- I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi.
- Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito

- Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori
- La caldaia posta sulla superficie di impermeabilizzare va posta entro un cassone metallico tale da impedire il libero dilagare della massa fusa in caso di sua fuoriuscita. Il prelievo del materiale deve avvenire con recipienti posti all'interno di tale vasca. Le bombole di gas d'alimentazione devono essere tenute a più di 6 metri dalla caldaia; gli estintori ad almeno 3 metri
- Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In particolare il cannello non deve mai essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola
- La caldaia per la fusione del bitume deve essere munita di regolazione automatica di temperatura
- 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 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per i lavori in quota 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 (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Su tutti i lati liberi della zona interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiède capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento. (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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. (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Allegato VI Punto 3.1.5. 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)
- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa i lavoratori devono lavarsi con abbondante acqua e sapone (Art. 224 comma 1 lettera e) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' necessario sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche (Art. 41 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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti anticalore
- Facciale filtrante per polveri FFP2
- Imbracatura e cintura di sicurezza

#### **7.46 MONTAGGIO GRONDE**



Assemblaggio in opera di canali di gronda, presagomati in officina o costruiti in stabilimento, di qualsiasi materiale, per la raccolta di acque piovane dalle falde del tetto alle pluviali di smaltimento. L'ancoraggio dei medesimi alle strutture portanti è realizzato con "cicogne" sagomate e murate o fissate a mezzo viti e tasselli al solaio

#### **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega da ferro o forbice da lamiera
- Pistola sparachiodi
- Avvitatore elettrico
- Trapano elettrico

#### **Sostanze pericolose**

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

- Adesivo universale acrilico
- Silicone
- Vernice antiruggine
- Polveri

#### **Opere Provvisoriali**

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

- Ponteggio metallico
- Trabattello
- Scala a elementi innestabili

#### **• Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

### **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)
- 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 (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda (Art. 125 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- mascherina
- Imbracatura e cintura di sicurezza

**7.47 POSA IN OPERA DI PLUVIALI**

Trattasi della posa in opera di canali pluviali presagomati in officina o costruiti in stabilimento, di diverso materiale (acciaio, alluminio, PVC, rame e zinco), per lo smaltimento delle acque piovane provenienti dalle grondaie poste sulle falde del tetto. Il diametro di tali tubi e il materiale di costruzione variano in base alla portata che dovranno reggere, e dunque in relazione all'ampiezza del tetto e alla frequenza del loro posizionamento.

Solitamente i tubi pluviali vengono installati in corrispondenza degli angoli degli edifici oppure, nel caso di facciate molto ampie, ad una distanza di circa mt.10 l'uno dall'altro.

**Macchine/Attrezzature**

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

- Elettrocorsaia
- Forbice da lamiera
- Trapano elettrico
- Elettrosaldatore
- Attrezzi manuali di uso comune

**Sostanze pericolose**

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

- Stagno
- Silicone
- Adesivo universale acrilico
- Vernice antiruggine

**Opere Provvisorie**

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

- Ponteggio metallico
- Trabattello
- Scala a elementi innestabili

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

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

**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)
- Vietare l'esecuzione di altre lavorazioni contemporaneamente alla posa in opera di pluviali
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a mt 2,00 allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose (Art.122 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda (Art. 125 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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
- Il sollevamento del materiale al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite imbragature e tenendo presente l'azione del vento
- Durante il sollevamento di materiali e manufatti, i lavoratori non devono essere presenti nella zona sottostante. Bisogna interrompere il sollevamento fino a quando l'area sottostante non è completamente sgombra.
- 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)
- Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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)
- 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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- mascherina
- Imbracatura e cintura di sicurezza

### **7.48 MONTAGGIO LINEE VITA**

Le linee vita saranno montate sul lastrico solare presente a quota 3.55 m sul retro del fabbricato per permettere la futura manutenzione dello stesso e dei pannelli fotovoltaici e solare termico di cui è prevista la posa in opera. Per accedere in sicurezza sarà necessario predisporre apposito castelletto prefabbricato con scale di accesso. Andrà inoltre montato adeguato parapetto di protezione della caduta dall'alto in quanto il lastrico solare non è protetto dai parapetti.

Trattasi del montaggio della linea vita, ossia di un insieme di ancoraggi posti in quota sulle coperture alla quale si agganciano gli operatori tramite imbracature e relativi cordini; può essere del tipo temporaneo o stabile. Nel primo caso viene utilizzata per il montaggio di edifici prefabbricati e successivamente smontata, nel secondo caso (quello di interesse del presente documento) viene installata sulle coperture dei nuovi edifici in modo stabile, per la loro manutenzione. Inoltre, può essere fissata su diversi tipi di materiali, quali calcestruzzo, laterocemento, legno, e travi in ferro. Generalmente, la linea vita viene utilizzata da lattonieri, muratori, installatori impianti, tecnici antenna e da chiunque debba salire in copertura per lavorazioni o manutenzioni.

In particolare, le linee vita vengono installate per svolgere sulle coperture dei fabbricati (civili e non) i seguenti interventi:

- accesso al tetto per vari usi;
- ispezioni del tetto in tutte le sue parti;
- riparazioni ordinarie e straordinarie;
- installazione di impianti tecnologici (parabole, fotovoltaico, termico-solare);
- pulizia canne fumarie e pulizia gronde;
- rifacimento lastrici solari ed impermeabilizzazioni.

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Allestire lungo i bordi della copertura parapetti provvisori a norma di legge per proteggere gli operatori durante la fase di montaggio del sistema linea vita. Indossare imbracatura e cintura di sicurezza



Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Caduta di materiale ed attrezzi dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Non gettare alcun tipo di materiale dall'alto. Fissare gli utensili da lavoro alla cintura o portali in una borsa a tracolla.  Indossare Elmetto di protezione
Ferite, tagli e abrasioni alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Indossare Guanti in crosta

#### SCHEDA TECNICA

Nei lavori in quota, dove i lavoratori sono esposti a rischi particolarmente elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare a rischi di caduta dall'alto, e quando il dislivello è maggiore di quello imposto dalla legislazione vigente (2 mt), devono essere adottate misure di protezione collettive (parapetti, ponteggi, impalcature, reti, ecc), in mancanza di queste e/o per eliminare rischi residui, occorre utilizzare Dispositivi di Protezione Individuale combinati con ancoraggi singoli o linee vita rigide o flessibili.

Il progettista della linea vita deve prevedere il posizionamento dei dispositivi di ancoraggio, valutando la solidità del solaio ed eventuali zone a rischio di caduta su balconi, terrazzi, vicini all'impianto di ancoraggio.

Il progettista, oltre alla presentazione degli elaborati grafici che rappresentano la prima parte del progetto, è tenuto a verificare, mediante calcoli, la resistenza della struttura di supporto utilizzata per valutarne la capacità di sopportare i carichi indotti da un'eventuale caduta di un operatore. Qualora non siano note le *"caratteristiche tecniche dell'elemento costituente la struttura portante, è necessario realizzare, a parte, delle prove di resistenza statica e dinamica su un campione di struttura con un campione di ancoraggio"* (UNI EN 795).

La linea vita deve essere progettata affinché il soggetto non abbia una caduta libera superiore a 1,5 metri, considerando il fatto che, in relazione alla tipologia di assorbitori e all'allungamento fisico/metallico del sistema sollecitato, lo spazio di arresto sarà superiore.

Il montaggio della linea vita deve avvenire nel rispetto delle misure di prevenzione degli infortuni secondo quanto previsto dall' *Art. 115 del D.Lgs. 81/08 come integrato dal D.Lgs. 106/09* e secondo quanto indicato dalla norma di riferimento *UNI EN 795:2002*, che specifica "i requisiti, i metodi di prova e le istruzioni per l'uso e la marcatura di dispositivi di

ancoraggio progettati esclusivamente per l'uso con dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

La legge non impone agli installatori di seguire corsi formativi, ma prevede che questi siano adeguatamente formati e in grado di dimostrare al committente le proprie competenze, ossia devono essere a conoscenza delle peculiarità che caratterizzano il sistema anticaduta, delle problematiche che potrebbe incontrare e delle soluzioni da adottare.

Il montatore della linea vita deve prestare la massima attenzione ai seguenti aspetti:

- attenersi strettamente alle prescrizioni del progetto fornito dal progettista;
- attenersi alle specifiche di montaggio riportate sul manuale tecnico del prodotto;
- verificare e controllare che le caratteristiche strutturali previste dal progetto siano reali;
- verificare la qualità del materiale utilizzato per il montaggio;

Gli installatori di Linee vita devono rilasciare, al termine dell'installazione del sistema anticaduta, la *Dichiarazione di corretto montaggio*, con la quale dichiarano di avere eseguito il lavoro a regola d'arte. Risulta necessario, quindi, dedicare tempo all'aggiornamento e alla formazione in modo tale da accrescere costantemente le proprie conoscenze relative all'argomento Linee Vita.

Installare parapetti provvisori per proteggere gli operatori durante la fase di montaggio del sistema linea vita.

Verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare attenzione alla consistenza strutturale e al corretto fissaggio, in grado di poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme e in ogni sua parte, in relazione alle condizioni ambientali ed alla sua specifica funzione. Non modificare o eliminare un parapetto, ma segnalare al responsabile eventuali non rispondenze del parapetto alla normativa

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso

Usare i dispositivi di protezione individuale

#### **Normativa di riferimento**

**Art. 115 "Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto" del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.Lgs.106/09.**

**UNI EN 795:2002 "Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto: Dispositivi di ancoraggio".**

#### • **DPI**

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

- Casco protettivo

- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti di protezione
- Imbracatura e cintura di sicurezza

#### **7.49 TINTEGGIATURE ESTERNE**

Trattasi della tinteggiatura esterna di edifici in genere con prodotti di diversa natura, su intonaci già predisposti. Si richiede l'utilizzo di ponteggio metallico già predisposto nelle precedenti fasi di lavoro. In particolare si prevede:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

#### **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali
- Rullo
- Pennelli

#### **Sostanze/Preparati Pericolosi**

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

- Pitture (per mano di finitura e di fondo)
- Stucchi
- Vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)
- Polveri (durante la levigatura e stuccatura)

#### **Opere Provvisorie**

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

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Ponteggi

#### **• Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di vapori da vernici/pitture	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Getti e schizzi di vernici/pitture	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi.	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite e tagli per contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
-------------------	-----------	---------	--------------------

### **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)
- 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)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza
- Le sostanze utilizzate, specialmente se allo stato liquido o facilmente solubili o volatili, devono essere custodite in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura
- Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni (Allegato IV punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le sostanze utilizzate non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza e l'efficienza delle opere provvisorie (impalcati, parapetti, ecc.)
- Provvedere al ripristino dei regolari parapetti eventualmente rimossi e/o non più affidabili
- Non utilizzare ponti su cavalletti posti su ponteggi e/o in vani che presentino aperture verso il vuoto ( Art 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Applicare regolari e solidi parapetti su ogni lato prospiciente il vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non devono essere manomesse le opere provvisorie predisposte
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nelle movimentazioni manuali, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento
- 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

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere 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
- Nel corso della lavorazione potrebbero verificarsi getti e schizzi di pitture/vernici, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 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:

- Tuta di protezione
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Mascherina FFP2
- Guanti in crosta
- Imbracatura e cintura di sicurezza

### **7.50 DISFACIMENTO MANTO STRADALE**



Il lavoro consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata, eseguita con mezzi meccanici ed attrezzi manuali di uso comune, per la esecuzione di lavori di diversa natura.

### **Macchine/Attrezzature**

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

- Martello demolitore pneumatico
- Tagliatore a disco

### **Sostanze pericolose**

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

- Bitume e catrame
- Polveri e fibre

### **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Investimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Incidenti tra automezzi	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

### **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 operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori 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)
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze (Art. 163 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina (Allegato VI, Punto 1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari (Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso di macchine impiegare un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore (Art. 71 comma 8 lettera b) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore (Allegato IV punto 4 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)
- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei 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:

- Indumenti alta visibilità
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Mascherina antipolvere
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore

**7.51 ESECUZIONE CORDOLI, MARCIAPIEDI E CANALETTE**

Formazione, su scavo predisposto, di cordoli in pietra e/o marciapiedi, e della realizzazione di canalette di scolo prefabbricate per lo smaltimento di acque meteoriche.

**Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Piccone
- Compattatore a piatto vibrante
- Pala

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Movimentazione manuale dei carichi	Altamente prob.	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Investimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

○ Vibrazioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### **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:

- Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità») e di «Preavviso di deviazione»
- Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza.
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi

### **DPI**

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

- Indumenti alta visibilità
- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Mascherina antipolvere
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore



## 8. OPERE PROVVISORIALI

### TRABATTELLO

I trabattelli che saranno utilizzati in cantiere potranno essere di due tipi: un trabattello di tipo europeo, conforme alla norma UNI EN 1004; in questo caso si dovranno scrupolosamente seguire le indicazioni riportate nel libretto di istruzioni del trabattello. Se il trabattello non ha il marchio UNI EN 1004 dovrà essere conforme all'articolo 140 del D.Lgs. 81/08 e in particolare avere: base ampia in modo da resistere ai carichi e alle oscillazioni, il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato, le ruote del ponte devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota; i ponti su ruote, se non conformi alla norma UNI EN 1004 che ne consente l'uso anche senza ancoraggio fino a quota di m. 12 negli ambienti interni, dovranno essere ancorati ogni due piani (circa m. 3,60).

I ponti non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

#### Prescrizioni preliminari

È VIETATO IN OGNI CASO L'USO DI OPERE PROVVISORIALI REALIZZATE CON ELEMENTI DI PONTEGGIO PROVVISI DI RUOTE, IN QUANTO NON CONFORMI ALL'AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE.

Durante il lavoro su trabattello i lavoratori dovranno fare uso dei seguenti Dpi: elmetto UNI EN 397, scarpe antinfortunistiche UNI EN 346 (protettive) o UNI EN 347 (da lavoro o professionali).

I principali rischi ai quali è esposto il lavoratore sono:

- Crollo del ponte per cedimento della base
- Caduta per mancanza di parapetti
- Spostamento del ponte con persone sull'impalcato
- Caduta di materiali dal ponte
- Ribaltamento del ponte per mancato ancoraggio o blocco delle ruote

Prima del montaggio del trabattello si dovrà provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono; il trabattello dovrà sempre essere provvisto di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiède, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello.

NON UTILIZZARE PANNELLI PER CASSERATURE PER FORMARE L'IMPALCATO DEL TRABATELLO.

Per salire sul trabattello devono essere utilizzate le scale interne, salvo il caso in cui per la salita e la discesa dal trabattello sia possibile utilizzare le spalle del trabattello stesso (UNI EN 1004); le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate attraverso l'idoneo dispositivo di bloccaggio o l'impiego di cunei o stabilizzatori; le botole devono sempre essere chiuse dopo la salita e la discesa.

L'utilizzo del trabattello dovrà essere fatto rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso, evitando di depositare materiale in eccesso sul trabattello, sul quale potrà rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; sarà necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul trabattello.

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

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

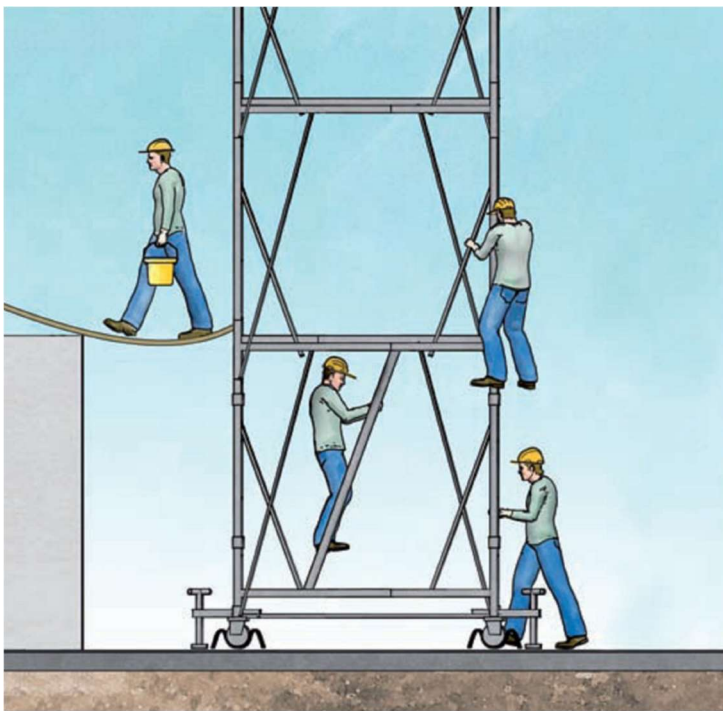
Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

Ribaltamento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
--------------	-----------	---------------	-----------------

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

- 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 (Art.123 – Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 fermapiede, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino (Art. 140 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato (Art. 140 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm o 5x20 cm 8 (Allegato XVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art.140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- 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 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 83 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)



#### COMPORTAMENTI DA EVITARE

1. non effettuare spostamenti del trabattello con personale presente sull'attrezzatura
2. non realizzare passaggi tra il trabattello e l'edificio
3. per la salita e la discesa utilizzare solo le scale in dotazione o salire dall'interno nei casi previsti

#### PONTE SU CAVALLETTI

Nell'esecuzione di alcuni lavori (intonaci, rasature, tinteggiature, asportazione di pannelli dalle pareti, ecc...) come nelle demolizioni sarà possibile utilizzare i ponti su cavalletti.

I piedi dei cavalletti dovranno essere irrigiditi con tiranti e devono poggiare su piano stabile e ben livellato.

La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60 con tavole cm. 30 x 5, se le tavole hanno dimensioni minori devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato deve essere almeno 90 cm.; le tavole devono essere ben accostate e fissate ai cavalletti e non devono sporgere più di 20 cm.

I ponti su cavalletti non devono avere altezza maggiore di 2 m. e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi.

**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);

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;

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;

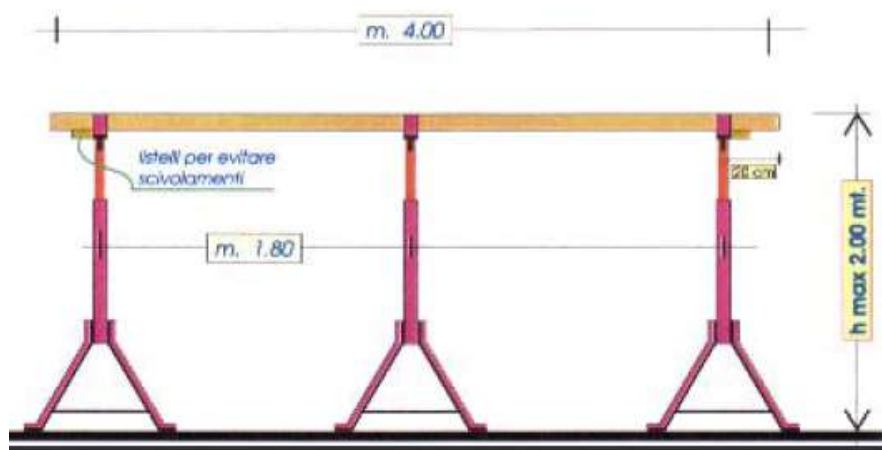
Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro.

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 fermapiède, nel caso ciò non fosse possibile si dovrà utilizzare dispositivo anticaduta e 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**



### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

### 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 (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare di concentrare carichi sugli impalcati (più persone o diversi materiali) specialmente in mezzera delle tavole (Art. 124 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 124 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Non utilizzare pannelli per casseforme per formare l'impalcato del ponte su cavalletti
- Proteggere gli sporti della cavalla 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 cavalla da ponteggio si deve unire sempre con gli appositi correnti e diagonali per rendere stabile il ponte su cavalletti (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Allegato XVIII punto 2.2.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare (Allegato XVIII punto 2.2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
  - 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 (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).
- Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti (Allegato XVIII punto 2.2.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Allegato XVIII punto 2.1.4.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Allegato XVIII punto 2.2.2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 fermapiè. Nel caso ciò non fosse possibile si dovrà utilizzare un'adeguata cintura di sicurezza fissata a parti stabili (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato (Allegato XVIII punto 2.2.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 antisdrucciolo e guanti in crosta (Art 75-77-78 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina FFP2

### CANALE DI CONVOGLIAMENTO



Canale convogliatore, utilizzato per scaricare dai piani alti le macerie prodotte da lavori di demolizione e simili, direttamente al piano terra.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### 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 (Art.153 comma 1 del D.lgs. n.81/08)
- I canali convogliatori devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati (Art.153 comma 2 del D.lgs. n.81/08)
- L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone (Art.153 comma 3 del D.lgs. n.81/08)
- Per ridurre il sollevamento della polvere, si devono irrorare con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art.153 comma 5 del D.lgs. n.81/08)
- 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 (Art.154 comma 2 del D.lgs. n.81/08)
- L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto (Art.154 comma 2 del D.lgs. n.81/08)
- Si deve allestire un parapetto o sistema equivalente per impedire la caduta dei lavoratori addetti al rovesciamento dei detriti nel canale di scarico (Art.126 del D.lgs. n.81/08)

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina FFP2
- Occhiali di protezione
- ImbraCatura di protezione

**CASTELLI DI TIRO**

Trattasi di spazi aggiuntivi, aggettanti verso l'esterno dal filo del ponteggio, che servono per raccogliere dagli apparecchi di sollevamento in servizio al cantiere, il materiale da utilizzare nei vari lavori; materiale che in tal modo viene distribuito direttamente al piano di utilizzo.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Lieve	<b>Accettabile</b>

**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:

- I castelli di tiro devono essere realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, e devono risultare idonei allo scopo (Art. 112 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Devono essere tenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori (Art. 137 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La loro realizzazione deve essere effettuata secondo i canoni di rigorosi criteri tecnici che ne devono garantire la solidità e stabilità (Allegato XVIII punto 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

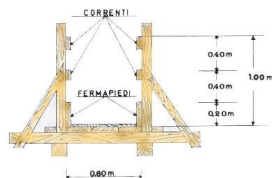
- I castelli di tiro devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio e i montanti controventati per ogni due piani di ponteggio con impalcati ampi e robusti per quanto necessario (Allegato XVIII punto 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I tavoloni saranno di spessore non inferiore a cm 5 e poggianti su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascun piano (Allegato XVIII punto 3.2.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli impalcati dei castelli devono risultare ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede normali (Allegato XVIII punto 3.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per il passaggio del carico può essere lasciato un varco nel parapetto, delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, purché in sua corrispondenza l'altezza della tavola fermapiede non sia inferiore a cm 30. (Allegato XVIII punto 3.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dal lato interno dei sostegni laterali, all'altezza di mt 1,20 e nel senso normale dell'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno 20 cm, da servire per appoggio e riparo ai lavoratori (Allegato XVIII punto 3.2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Essendo il castello di tiro a tutti gli effetti assimilabile ad un ponte di servizio, deve essere corredato di un sottoponte (Art. 128 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sul castello di tiro deve essere applicato, in posizione visibile, un cartello con la indicazione della sua portata massima
- Deve essere verificata la stabilità, l'ancoraggio e la tenuta strutturale del castello di tiro e si deve controllare che le protezioni perimetrali del castello siano complete (Allegato XVIII Punto 3.1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Devono essere impediti la sosta ed il transito sotto i carichi (Art. 114 comma 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

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- ImbraCatura di protezione

## ANDATOIE E PASSERELLE E IMPALCATI



Trattasi di 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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	



**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

**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 (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art 130 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% (Art 130 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli (Art 130 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art 130 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante il montaggio utilizzare sempre i DPI previsti (Art 75-77-78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 fermapiè, al fine di evitare cadute dall'alto di persone e materiali (Art 126 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: Casco protettivo

- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Imbracatura di protezione

<b>9. ATTREZZATURE</b>
------------------------

**SCALE PORTATILI**

Trattasi di attrezzatura da lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli o gradini incastrati ai montanti e distanziati in eguale misura, l'uno dall'altro, che

viene utilizzata per superare dislivelli e per effettuare operazioni di carattere eccezionale e temporaneo.

In generale, le scale portatili o a mano sono delle seguenti tipologie:

- o scale semplici
- o scale ad elementi innestati
- o scale doppie



### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

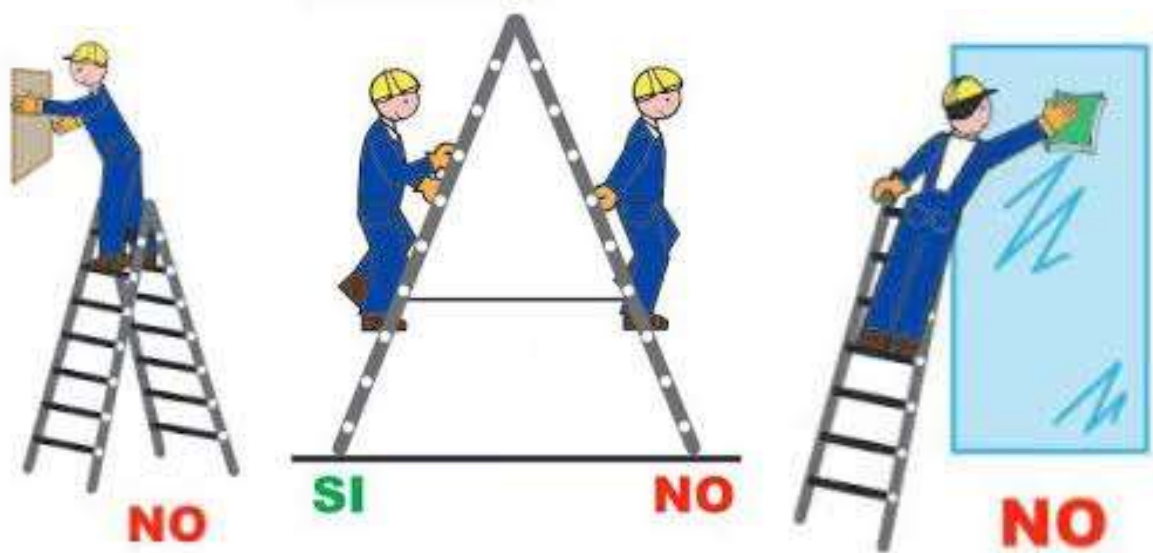
Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ribaltamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

### 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 scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisorie e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisorie
- 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 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
- Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucchiolo (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucchiolo (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Verificare che i pioli delle scale di legno siano fissati ad incastro (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che le scale siano dotate di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolo alle estremità superiori (Art. 113 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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
- Si può salire sulla piattaforma della scala doppia solo se i montanti sono prolungati di almeno 60 cm oltre la piattaforma
- Utilizzare scale portatili doppie che non superino i 5 m di altezza, verificare, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati, evitare di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poichè può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per scale ad elementi innestati (Art. 113 comma 8 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
  - verificare che la lunghezza della scala in opera non superi i 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse
  - controllare che tra gli elementi della scala a sfilo ci sia una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro)
  - verificare, in caso di scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri, la presenza di rompitratta centrale per ridurre la freccia d'inflessione
- 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
- 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 (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare casco di sicurezza per proteggerti in caso di caduta e quando si lavora in prossimità di una scala con lavoratori su di essa (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare scarpe di sicurezza con suola antisdrucchiolo per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)



#### DPI UTILIZZATI

- Elmetto
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti rischi meccanici

#### MARTELLLO DEMOLITORE ELETTRICO



Trattasi di utensile impiegato per la demolizione di intonaci, rivestimenti, elementi in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato. È costituito principalmente dai seguenti elementi:

- o Punta metallica
- o Pulsanti di comando
- o 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	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### 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 UTILIZZATI

- Elmetto
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti rischi meccanici
- Guanti anti-vibrazioni

### UTENSILI ELETTRICI PORTATILI



### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Lesioni per con l'utensile in movimento	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Elettrocuzione	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Proiezione di frammenti e schegge	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni meccaniche	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- 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 UTILIZZATI**

- Elmetto
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti rischi meccanici
- Guanti anti-vibrazioni

#### **UTENSILI MANUALI 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



l'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**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Proiezione di schegge e materiale	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite, tagli, abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Lesioni dovute a rottura dell'utensile	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

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

- 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)

## 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).

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Rumore	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

**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 ricalature 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:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione

**CARRIOLA**

Attrezzo di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
o Colpi, tagli, punture, abrasioni alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Caduta del carico movimentato	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**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:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

**PICCONE**

Il piccone è un arnese manuale utilizzato per spezzare i terreni duri e le rocce; serve anche per abbattere muri, pareti e altro materiale solido e massiccio. È costituito da una parte di metallo robusto (acciaio) leggermente ricurvo, terminante con due punte o con un'estremità a punta e l'altra a taglio, fissata ad un robusto manico in legno.

**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).

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

**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
- 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)
- Si raccomanda ai lavoratori di valutare con attenzione l'entità dei colpi del piccone in riferimento soprattutto ai punti su cui l'attrezzo si andrà a conficcare
- Per l'uso del piccone dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- 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:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione

## MARTELLO MANUALE



Trattasi di attrezzatura utilizzata per battere colpi direttamente su un materiale o mediante un utensile. Generalmente è composto da una massa (in acciaio, legno o gomma), innestata su un manico di legno che ne consente l'impugnatura.

## 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).

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Proiezione di schegge o materiali	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Lesioni dovute a rottura dell'utensile	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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)
- 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
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti
- 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:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione

### 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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Cesoamenti, stritolamenti, impatti	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

### 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:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Mascherina antipolvere FFP2

## BATTIPIASTRELLE



Attrezzatura per pareggiare le piastrelle in fase di posa in modo da farle aderire correttamente al pavimento



<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
○ Vibrazioni mano-braccio	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

### 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
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata dal libretto d'uso e manutenzione
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto del battipistrelle
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Verificare l'efficienza dei comandi prima dell'utilizzo del battipistrelle
- Verificare l'efficienza delle protezioni prima dell'uso del battipistrelle
- Verificare l'efficienza delle parti elettriche visibili prima dell'utilizzo del battipistrelle
- 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:

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Cuffia antirumore
- Tuta di protezione

### TAGLIAPIASTRELLE



Macchina elettrica utilizzata per i lavori di pavimentazione, per il rivestimento con piastrelle di pareti, per il taglio di piastrelle a misura e per il taglio di manufatti, anche strutturali, sia in ferro che in c.a.

### PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente 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, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina. Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, riporre tutti gli attrezzi utilizzati.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Tagli, lacerazioni e ferite	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di materiali e schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ustioni per contatto con il motore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri/detriti/gas di scarico	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### 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 l'integrità ed efficienza delle parti elettriche, presa, interruttore, ecc.
- 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 (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile
- 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 (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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Mascherina antipolvere FFP2
- Cuffia antirumore

## 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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

## **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge o dell'utensile	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ustioni e bruciature	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

## **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

- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso cui è destinato e nel modo più appropriato
- Verificare che la smerigliatrice angolare sia provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato
- 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. 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. 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. 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. 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 smerigliatrice 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. 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. 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore
- Mascherina antipolvere FFP2

## CANNELLO OSSIA CETILENICO



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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

## Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di fumi e vapori	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione della valvola delle bombole	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Esplosione delle bombole e/o dei recipienti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Incendi a contatto con oli e grassi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ustione per contatto con i pezzi saldati	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta delle bombole del cannello ossiacetilenico	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

## 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:

- Respiratore FFA1P2
- Schermo facciale per saldatori

- Scarpe antinfortunistiche
- Grembiule per saldatura
- Tuta
- Guanti anticalore
- Berretto ignifugo
- Ghettoni in cuoio

### SALDATRICE ELETTRICA



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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazioni di fumi e gas	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Radiazioni ultraviolette e irraggiamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ustione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Incendio di materiali infiammabili	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di scintille e/o proiezione di materiale fuso	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>



Esplosioni dei recipienti	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
---------------------------	-----------	---------------	-----------------

### **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. n.81/08 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. n.81/08 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. n.81/08 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:

- Respiratore FFA1P2
- Schermo facciale per saldatori
- Scarpe antinfortunistiche
- Grembiule per saldatura
- Tuta
- Guanti anticalore
- Braccio ignifugo
- Ghettoni in cuoio

## 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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Elettrocuzione o folgorazione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ferite, tagli, lacerazioni alle mani	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Contatto con organi in movimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di materiali o schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Impigliamento, trascinamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ustioni a contatto del pezzo lavorato	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### 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:

- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione

## SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI



La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaci ammalorati.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

## Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>

Proiezione di materiali	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

### **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)
- 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)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Verificare la presenza del carter di protezione della scanalatrice (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi della scanalatrice
- Verificare che la scanalatrice sia del tipo a doppio isolamento (220V) (Allegato VI, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione della scanalatrice (Allegato VI, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima dell'uso della scanalatrice segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato (Art. 192, comma 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

- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

### **MOLAZZA A RUOTE**



La molazza è una macchina da cantiere utilizzata per la preparazione delle malte pozzolaniche. Essendo richiesta per tali malte una stabilità granulometrica, si rende necessaria la macinazione della pozzolana prima dell'impasto. L'azione di schiacciamento viene realizzata per mezzo di due mole ruotanti attorno ad un asse verticale posto all'interno di una vasca circolare realizzata in lamiera metallica.

Le molazze devono essere corredate di protezioni che impediscano:

- il contatto accidentale di parti del corpo del lavoratore con parti mobili e/o sporgenti del recipiente rotante (barriere idonee);
- il contatto accidentale di parte del corpo dell'operatore con gli organi lavoratori in movimento (mole, mescolatrici, raschiatori), nonché l'afferramento di indumenti con conseguenti trascinarsi, caduta e schiacciamento del lavoratore nella macchina. In particolare si dovrà prevedere un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento;
- la caduta diretta dell'operatore nella macchina con bordo superiore basso (basso = meno di 900 mm da terra);
- la proiezione di materiale di lavorazione.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Proiezione di materiali	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Impigliamento, presa e trascinarsi	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Allergeni	Non Probabile	Grave	<b>Accettabile</b>

### 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)
- 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)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Sulla molazza a ruote deve essere installata una protezione che impedisca di arrivare in contatto con le ruote e di cadere dentro la vasca (Allegato V punto 5.2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La molazza a ruote deve prevedere un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso dell'attrezzatura devono essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- La macchina deve essere collegata all'impianto di terra (Art 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'integrità delle parti elettriche della molazza
- Ai lavoratori è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la molazza a ruote in moto (Allegato V, Parte I, Punto 11.1 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere FFP2
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

### BETONIERA



Attrezzatura meccanica, alimentata a corrente elettrica, che serve per impastare intonaci, malte e calcestruzzi.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Getti e schizzi di malte, cemento, intonaci, ecc.	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

### 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. n.81/08 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. n.81/08 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).



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

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Mascherina antipolvere
- Cuffia antirumore

## GANCI



<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

## Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

## 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:

- Casco protettivo
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione

**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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>

**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

- Casco protettivo
- Guanti in crosta

## ELEVATORE A CAVALLETTO



Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di carichi. L'organo 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	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

### **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'elevatore deve avere la marcatura CE
- 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 successivamente 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)
- 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
- Se non è possibile montare parapetti adeguati l'addetto deve utilizzare dispositivi anticaduta
- La macchina deve essere installata come previsto dal costruttore su una superficie sufficientemente ampia e di adeguata resistenza
- 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
- 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.)
  - 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.
  - 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)
  - A bordo macchina, per la protezione contro le sovracorrenti, deve essere installato un interruttore magnetotermico o fusibili (entrambi opportunamente dimensionati)
  - 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.

**DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI

- Casco protettivo
- Guanti in crosta
- Scarpe antinfortunistiche

**SEGA CIRCOLARE**

La sega circolare viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato in diverse lavorazioni. Le seghe circolari possono essere fisse o mobili e si differenziano anche in base al tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione *fissa* sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione *portatile* presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

**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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Impigliamento degli indumenti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge o del disco	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

### **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)
- Sulla sega circolare saranno installati schermi fissi ai due lati dell'utensile e una cuffia registrabile per impedire il contatto con la stessa ed eventuali schegge (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La sega circolare sarà dotata di carter contro il contatto con gli organi di trasmissione (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore regolato a 3 mm dalla dentatura e più basso di 5 mm rispetto alla sporgenza della lama (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dotare la sega circolare di uno spingipezzo per pezzi e di una guida
- Fissare in maniera efficace il disco della sega circolare all'albero
- La sega circolare prevederà il collegamento all'impianto di terra (Art.80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza (Allegato V, Parte I, Punto 2.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La sega circolare prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V, Parte I, Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mantenere affilato il disco della sega circolare (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Allegato V, Parte I, Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sarà vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare
- Durante l'uso della sega circolare non indossare indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della sega circolare sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare la cuffia di protezione opportunamente regolata (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 )
- Per l'uso della sega circolare saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla sega circolare finchè la stessa è in funzione
- La sega circolare sarà posizionata su terreno stabile, in luogo piano, lontana da vie di transito e con adeguato spazio per la lavorazione

- Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli)
- 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:

- Casco protettivo
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina FFP2
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore

### CHIODATRICE PNEUMATICA



Si tratta di un'attrezzatura ad aria compressa che ha lo scopo di inchiodare le tavole di legno con la pressione di un pulsante. Praticamente costituita da un involucro nel quale si trovano una camera che viene riempita di aria con una determinata pressione, comunicante attraverso una valvola con un'altra camera dove posizionato il chiodo: quando l'addetto preme il pulsante, la valvola viene aperta e l'aria fuoriesce spingendo il chiodo. Il peso delle pistole varia da 3 a 5 Kg. La cartuccia può essere a nastro o a tamburo.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

### 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)
- 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)
- 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
- 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
- L'attrezzatura deve essere utilizzata da personale addestrato ed autorizzato
- 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)
- L'attrezzatura deve prevedere l'impossibilità di impiego con una sola mano
- L'attrezzatura deve prevedere uno schermo paraschegge
- L'attrezzatura deve essere conservata e trasportata dentro un'apposita custodia con chiusura a chiave
- Prima dell'uso della pistola fissachiodi verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente
- Verificare che la cuffia protettiva della pistola fissachiodi sia montata correttamente
- Quando non usata, la pistola fissachiodi verrà portata a tracolla mediante cinghia
- Verificare il corretto funzionamento della pistola fissachiodi ed in particolare del dispositivo di sicurezza
- Durante l'uso dell'attrezzatura deve essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- La pistola fissachiodi non deve essere utilizzata su materiale molto duro o fragile, su pareti sottili o in materiale tenero, su superfici elastiche, su spigoli e vicino a proiettili già infissi
- 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

- Casco protettivo
- Guanti in crosta
- Occhiali di protezione
- Cuffia antirumore

**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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di fumi e vapori	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione della valvola delle bombole	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Esplosione delle bombole e/o dei recipienti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Incendi a contatto con oli e grassi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ustione per contatto con i pezzi saldati	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta delle bombole del cannello ossiacetilenico	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

**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

- Respiratore (FFA1P2)
- Schermo facciale per saldatori
- Scarpe antinfortunistiche
- Grembiule per saldatura
- Tuta
- Guanti anticalore
- Ghettoni di cuoio

## TRONCATRICE



La troncatrice è impiegata per tagliare, mediante l'abbassamento manuale di un disco dentato, materiali di diverso tipo.

## 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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

## Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di materiale	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Impigliamento degli indumenti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

**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 troncatrice deve essere dotata di un carter fisso per coprire nella metà superiore del disco la parte non operativa (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere presente un carter mobile per coprire interamente entrambi i lati del disco nella metà inferiore. Il carter oscillante, collegato ad un sistema di leveraggi o incernierato a un perno, si posiziona variabilmente durante il taglio, per coprire interamente la parte del disco non necessaria alle esigenze di lavorazione (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La troncatrice deve essere dotata di un interruttore a pressione continua posto sull'impugnatura e protetto dal contatto accidentale, per arrestare prontamente la macchina appena viene rilasciato (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La troncatrice deve essere dotata di un dispositivo che richiama la testa in posizione alta di riposo, con i ripari che vengono a coprire completamente il disco
- Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina
- Prima di avviare la macchina, controllare che il disco dentato sia integro
- Il pezzo da lavorare deve essere ben serrato nella morsa della troncatrice
- Verificare che il carter mobile di protezione del disco dentato sia correttamente posizionato, ovvero, che lasci scoperto solo il pezzo da tagliare
- Avviare la macchina con il pulsante ad uomo presente sull'impugnatura ed avvicinare gradualmente il disco al pezzo
- Durante le operazioni, verificare il corretto funzionamento del circuito di lubrificazione e raffreddamento del disco
- Sulla troncatrice sarà installato un pulsante di avviamento a pressione continua (uomo presente) e protetto contro i contatti accidentali (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La troncatrice deve prevedere il collegamento all'impianto di terra (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sulla troncatrice deve essere installato un arresto di emergenza (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La troncatrice 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 troncatrice deve prevedere un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'uso dell'aria compressa per la pulizia della troncatrice
- Durante l'uso della troncatrice devono essere vietati indumenti che si possano impigliare, bracciali od altro
- Per l'uso della troncatrice devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla troncatrice, finché la stessa è in uso

- 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:

- 
- Casco di protezione
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina FFP2
- Occhiali di protezione

## TRANCIA-PIEGAFERRI



La macchina piegaferri svolge la funzione di piegatura di barre di acciaio al fine di realizzare staffe e sagomati per il cemento armato.

E' costituita da una piastra circolare al cui centro è fissato un perno che serve d'appoggio al ferro tondino da piegare; in posizione leggermente decentrata, è fissato il perno sagomatore, mentre lungo la circonferenza della piastra rotante abbiamo una serie di fori, nei quali vengono infissi appositi perni, che consentono di determinare l'angolo di piegatura del ferro tondino. Nella parte frontale, rispetto all'operatore, è collocata la tranciaferri costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.

## 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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

**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 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)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Alla trancia-piegaferri viene adibito personale esperto e informato sui notevoli rischi della macchina
- La macchina piegaferri deve essere posizionata in maniera stabile in modo che non possa ribaltarsi e costituire pericolo per i lavoratori. Il fabbricante, attraverso il libretto d'uso della macchina, deve fornire indicazioni sulle modalità necessarie al posizionamento stabile e sicuro, e, quando necessario, fornire istruzioni per l'uso di appositi mezzi di fissaggio
- La macchina va installata su un basamento realizzato in cemento o in tavoloni per garantirne l'orizzontalità e per impedire eventuali scostamenti delle macchine dovuti a cedimenti del terreno
- Nel caso di macchine dotate di ruote, per eventuali piccoli spostamenti all'interno del cantiere, al momento del posizionamento devono essere bloccate
- Gli organi di comando devono essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti agevole e portare le chiare indicazioni delle manovre a cui servono per mezzo di dicitura o pittogramma supportate da una colorazione adeguata (norma CEI EN 60204-1)
- I pulsanti di avviamento e di arresto devono essere collocati in posizione protetta perché non abbiano a subire urti e danni da parte dei ferri in lavorazione e impedire la messa in moto accidentale, ad esempio incassati nella plancia o protetti da una ghiera (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) della trancia-piegaferri
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto della trancia-piegaferri
- La macchina deve essere provvista di pulsanti di emergenza a fungo di colore rosso, di cui uno vicino agli organi di comando
- Quando la macchina viene utilizzata con il dispositivo di comando a pedale, questo deve avere una protezione laterale e superiore contro l'azionamento accidentale
- L'inserimento del comando a pedale, se non abilitato a un selettore, deve automaticamente escludere i comandi a pulsante
- Il cavo di collegamento tra il pedale e la piegaferri, che deve avere resistenza meccanica adeguata, non deve costituire motivo d'intralcio nella zona di utilizzo della macchina

- Nel posizionare la macchina si deve evitare che essa sia posta sotto ponteggi, ponti sospesi, ponti a sbalzo o altri luoghi dai quali è possibile che si verifichi la caduta di oggetti o materiali dall'alto
- Prevedere un arresto di emergenza nella trancia-piegaferri
- Il pedale della trancia-piegaferri deve risultare protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati
- La trancia-piegaferri 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. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro (Art.20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra della trancia-piegaferri
- Verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato con la trancia-piegaferri
- La macchina deve essere collegata all'impianto di terra (Art.80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili della trancia-piegaferri (Art. 86 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- *Durante l'uso della macchina:*
  - tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
  - non rimuovere i dispositivi di protezione
  - non piegare più di una barra contemporaneamente
  - tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
- *Dopo l'uso della macchina:*
  - aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro
  - verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili
  - verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi
  - pulire la macchina da eventuali residui di materiale
  - se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina
  - segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere
  - lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli.
- 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

- Casco protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

## POMPA PER INIEZIONI CEMENTIZIE



Le pompe per iniezioni di cemento sono utilizzate per la realizzazione di lavori di iniezioni per le applicazioni di micropali, consolidamento di muri, fondazioni, riempimenti ecc.



In una prima fase viene preparata la miscela cementizia (acqua+cemento) per miscelazione, quindi in una seconda fase si procede all'iniezione della miscela nel punto richiesto.

L'operazione di miscelazione viene effettuata dalle pale mescolatrici nella vasca di miscelazione. Successivamente la miscela cementizia viene aspirata e pompata dalla pompa a pistoncini lungo la tubazione di trasporto fino alla lancia di iniezione. Grazie ad un manometro posto sulla mandata della pompa è possibile controllare la pressione di iniezione.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

### 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)
- 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)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Verificare la pulizia della macchina e degli accessori
- Controllare l'efficienza della strumentazione
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie e/o malfunzionamenti (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni e proteggere i luoghi di transito
- Non intralciare le zone di passaggio con cavi o altro
- Controllare l'integrità delle parti elettriche visibili
- Eseguire le operazioni di revisione e pulizia con la macchina scollegata elettricamente
- Controllare le connessioni dei tubi di alimentazione
- 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

- Casco protettivo
- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione
- Mascherina FFP2
- Occhiali di protezione

**VIBRATORE PER CLS**

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

**PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

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

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite, tagli per contatto con il mezzo	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

Irritazioni epidermiche alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
-----------------------------------	-----------	---------	--------------------

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

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

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I cavi elettrici del vibratore devono essere integri come pure il loro isolamento (Art.80- Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il vibratore deve essere alimentato a 50V verso terra (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto
- Utilizzare attrezzature idonee a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore (Allegato V, parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nell'utilizzo del vibratore far sì che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

### **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI

- Casco protettivo
- Stivali antinfortunistici
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione
- Mascherina FFP2
- Occhiali di protezione

### **MACCHINA PULISCI PANNELLI**



### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Il macchinario deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale

documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Impigliamento, cesoiamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite, tagli per contatto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Irritazioni epidermiche alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### 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)
- 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)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa

- La macchina pulisci pannelli sarà dotata di carter fissi apribili solo utilizzando attrezzi speciali (Allegato V Part I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La macchina pulisci pannelli sarà 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 macchina pulisci pannelli prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V Part I Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della macchina pulisci pannelli saranno vietati indumenti che si possano impigliare, bracciali od altro
- 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

- Guanti in crosta
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche

### PISTOLA SPARACHIODI



Si tratta di un'attrezzatura ad aria compressa che ha lo scopo di inchiodare le tavole di legno con la pressione di un pulsante. Praticamente costituita da un involucro nel quale si trovano una camera che viene riempita di aria con una determinata pressione, comunicante attraverso una valvola con un'altra camera dove posizionato il chiodo: quando l'addetto preme il pulsante, la valvola viene aperta e l'aria fuoriesce spingendo il chiodo. Il peso delle pistole varia da 3 a 5 Kg. La cartuccia può essere a nastro o a tamburo.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>

### 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)
- 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)
- 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
- L'attrezzatura deve essere utilizzata da personale addestrato ed autorizzato
- 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)
- L'attrezzatura deve prevedere l'impossibilità di impiego con una sola mano
- L'attrezzatura deve prevedere uno schermo paraschegge
- L'attrezzatura deve essere conservata e trasportata dentro un'apposita custodia con chiusura a chiave
- Prima dell'uso della pistola fissachiodi verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente
- Verificare che la cuffia protettiva della pistola fissachiodi sia montata correttamente
- Quando non usata, la pistola fissachiodi verrà portata a tracolla mediante cinghia
- Verificare il corretto funzionamento della pistola fissachiodi ed in particolare del dispositivo di sicurezza
- Durante l'uso dell'attrezzatura deve essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- La pistola fissachiodi non deve essere utilizzata su materiale molto duro o fragile, su pareti sottili o in materiale tenero, su superfici elastiche, su spigoli e vicino a proiettili già infissi
- 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:

- Casco protettivo
- Guanti in crosta
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Cuffia antirumore
- Occhiali di protezione

## 10. MACCHINE

### 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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

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

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

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

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare sempre la consistenza del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di gas e/o acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro ed utilizzare tutte le luci disponibili (Allegato IV, Punto 1.8.6 – Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio e fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina le tubazioni flessibili né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere dalla macchina quando questa è in movimento (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida, rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi, ecc.)
- Prima di muovere la macchina garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Utilizzare la macchina a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati
- Durante le manovre ed il caricamento del mezzo, vietare a chiunque di sostare in vicinanza dell'autocarro; anche l'operatore durante le fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida
- Per l'esecuzione di manovre in spazi ristretti, l'operatore dovrà farsi supportare da altra persona a terra (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'operatore dovrà astenersi dal salire sul cassone dell'autocarro, qualora fosse necessario e dovrà procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i 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 autocaricamento dovranno essere dotati di una struttura FOPS di livello II
- Gli autoribaltabili compatti con potenza  $\leq 45\text{kW}$  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:

- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

**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 (*Art. 71, comma 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

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 (*Allegato V Parte II Punto 3.1.8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*) :

- 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 (*Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

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 (*Allegato V Parte II Punto 3.1.10 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

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 (Art.70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

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 (Allegato V Parte II Punto 3.1.11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. (Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressioni, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (Allegato V Parte II Punto 3.1.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

#### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Schiacciamento dovuto alla caduta del carico	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Ribaltamento/rovesciamento dell'autogrù	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Caduta del carico per rottura della fune dell'autogrù	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione (lavori in prossimità di linee elettriche)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Investimento di cose o persone	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Incidenti con altri veicoli	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

#### 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)

- L'autogrù 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)
- L'autogrù deve essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico
- Sull'autogrù deve essere indicata in modo visibile la portata (Allegato V Parte I, Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Allegato V Parte I, Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 e s.m.i.
- 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 (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)

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI

- Casco di protezione
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta

### AUTOBETONIERA



Mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. E' costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

### 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.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Sganciamento del secchio dell'autobetoniera	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Investimento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Incidente con altri veicoli	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Inalazione di gas, vapori e polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Ribaltamento dell'autobetoniera	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>

### 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
- L'autobetoniera deve essere dotata di un idoneo aggancio del secchione che deve essere controllato frequentemente (Allegato V parte I punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'utilizzo dell'autobetoniera 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 la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autobetoniera finché la stessa è in uso
- Durante l'uso dell'autobetoniera deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autobetoniera
- I percorsi riservati all'autobetoniera devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- Durante l'uso dell'autobetoniera deve essere costantemente controllato il percorso del mezzo e la sua solidità
- Durante l'uso dell'autobetoniera devono essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.) (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso dell'autobetoniera deve essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità
- Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento, non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina
- Contro il pericolo di schiacciamento verso il terreno e frontale, durante il movimento della benna e dei bracci, questi non devono avere una velocità superiore a 40 metri al minuto. Inoltre, le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico
- I dispositivi di blocco di elementi che devono assumere una posizione definitiva in fase di riposo, devono essere conformati in modo tale da assicurare l'arresto degli elementi interessati e da garantire la persistenza nel tempo di tale caratteristica (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli organi di comando della macchina devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore, il loro azionamento deve risultare agevole e, inoltre, devono riportare la chiara indicazione delle manovre a cui servono. Tali organi devono essere posizionati e conformati in modo tale da impedire la messa in moto accidentale; in particolare tutti gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento (quali gli organi che comandano martinetti e simili) devono essere del tipo ad uomo presente, con ritorno automatico nella posizione di arresto (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le catene di trasmissione e le relative ruote dentate devono, quando non si trovino in condizione inaccessibile, essere protette mediante custodia completa (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati, che non siano in posizione inaccessibile, devono essere completamente protetti entro idonei involucri oppure, nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti soltanto le dentature sino alla loro base (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I rulli e gli anelli di rotolamento che si trovano ad altezza non superiore a metri 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta, salvo che siano già in posizione inaccessibile (Allegato V, Parte II, Punto 5.10.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- La superficie del tamburo per l'impasto di calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo tale da non presentare pericolo di presa o di trascinamento
- In mancanza di piattaforma, l'ultimo gradino della scala di accesso alla zona d'ispezione, in corrispondenza alla bocca del tamburo, deve avere la superficie piana e deve essere realizzato con grigliato metallico o lamiera traforata
- I componenti degli impianti oleodinamici devono essere provvisti dei seguenti dispositivi:
  - valvola di massima pressione;
  - valvola di non ritorno per i circuiti di sollevamento;
  - valvola di sovrappressione contro i sovraccarichi dinamici pericolosi
- L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di un dispositivo di blocco atto ad impedire il ribaltamento o lo sfilamento dalla posizione di riposo
- L'autobetoniera deve essere provvista di una targa con l'indicazione della ditta costruttrice, del numero di fabbrica, dell'anno di costruzione e di tutte le principali caratteristiche della macchina
- Le tubazioni flessibili, soggette a possibilità di danneggiamento di origine meccanica, devono essere protette all'esterno mediante guaina metallica
- Le tubazioni flessibili devono portare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio
- Le tubazioni dei circuiti azionanti bracci di sollevamento devono essere provviste di valvola limitatrice di deflusso, atta a limitare la velocità di discesa del braccio in caso di rottura della tubazione
- I posti di manovra della betoniera devono essere sistemati in posizione tale da consentire la visibilità diretta od indiretta di tutte le parti delle quali si determini il movimento e che possono recare pericolo durante le fasi di lavorazione
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione (Allegato V, Parte I, Punto 11 - Allegato VI, Punto 1.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento. In particolare, durante gli spostamenti e lo scarico dell'autobetoniera, il canale deve essere saldamente vincolato
- Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza
- Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro (Allegato V, Parte I, Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina (Allegato V, Parte I, Punto 7 - Allegato VI, Punto 1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore deve accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo deve essere assistito da personale a terra
- Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo
- Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi
- Eliminare l'eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute
- Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute sul luogo di lavoro
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento
- Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute
- 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

- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Mascherina FFP2

**BATTIPALO**

Macchina utilizzata per infiggere i pali con precisione

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
○ Rumore	Probabile	Modesta	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di materiale	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
○ Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>Accettabile</b>

**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
- 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)
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti (Allegato V parte I punto 11 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 nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina prima dell'utilizzo del battipalo (Art. 83-117 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata prima dell'utilizzo del battipalo
- Procedere all'infissione del palo mantenendo il personale a distanza di sicurezza
- Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti prima dell'utilizzo del battipalo
- Curare l'orizzontalità e la stabilità del battipalo
- 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:

- Casco di protezione
- Tuta di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti in crosta
- Cuffia antirumore

## 11. SOSTANZE

### **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 pneumoconioogene
- polveri non pneumoconioogene

Le polveri pneumoconioogene 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 fibroogene.

Sono definite *inerti* o *fastidiose* le polveri con le seguenti caratteristiche:

- non contengono quarzo in quantità rilevanti (< 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 della polvere	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione per contatto con la pelle ( <i>dermatiti</i> ) e con gli occhi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Allergie per esposizione alla polvere	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

**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:

- Tuta di protezione
- Facciale filtrante per polveri FFP2
- Occhiali di protezione
- Guanti di protezione

**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 potrebbero reagire con l'aria	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione cutanea ed agli occhi durante l'uso della vernice	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

**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:

- Guanti
- Maschera con filtri per vapori organici
- Occhiali di protezione
- Tuta protettiva
- Stivali di protezione

## IMPREGNANTI E PITTURE PER MANO DI FINITURE E DI FONDO

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 in quanto i vapori delle pitture, eventualmente potrebbero reagire con l'aria	Non Probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Intossicazione per inalazione durante l'utilizzo	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Irritazione cutanea ed agli occhi durante l'utilizzo	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

## 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 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 (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:

- Guanti di protezione

- Maschera con filtri per vapori organici
- Occhiali di protezione
- Tuta protettiva

### 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	<b>Notevole</b>
○ Irritazione dell'apparato respiratorio per inalazione prolungata di sostanze tossiche	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Irritazione delle mucose oculari	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Esplosione ed incendio ( <i>per presenza di prodotti infiammabili</i> )	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>

### 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:

- Occhiali di protezione
- Maschera con filtri

## CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

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 di polveri	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

**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:

- Guanti di protezione
- Facciali filtrante per polveri FFP2
- Tuta di protezione

**MALTE E CONGLOMERATI**

I conglomerati sono composti dalla miscelazione di acqua, leganti, aggregati ed additivi.

In funzione della granulometria si distinguono in:

- *Malte* dalla granulometria fine (acqua+legante+sabbia)
- *Calcestruzzi* dalla granulometria medio-grossa (acqua+legante/cemento+sabbia+ghiaia/pietrisco)

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Irritazione delle vie respiratorie per inalazione di polveri	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

**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
- 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:

## Guanti di protezione

- Facciale filtrante per polveri FFP2
- Tuta di protezione

**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 *rinzafo* (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 di polveri	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Intossicazione durante l'uso dell'intonaco	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Corrosione se nell'intonaco è presente soda caustica	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

**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)
- 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 (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:

- Guanti di protezione
- Facciale filtrante FFP2
- Tuta di protezione
- Occhiali di protezione

### SIGILLANTI

Prodotti composti da diverse sostanze, quali i siliconi. 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 del prodotto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Dermatiti irritative da contatto ( <i>eczemi ed arrossamenti locali</i> )	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### 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 (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 (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
- 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 (Art. 229 del D.Lgs. n. 81/08)
- 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 (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:

- Tuta di protezione
- Maschera con filtri per vapori organici
- Stivali di protezione
- Occhiali di protezione
- Guanti

#### **COLLANTI PER LEGNO**

I collanti per legno sono costituiti principalmente da resina, solvente e farina vegetale a base di amido (*molecola tridimensionale simile alla lignina*). In funzione delle loro caratteristiche, le colle possono essere suddivise nelle seguenti tipologie:

- *Colle a base di urea-formolo*: queste colle, di colore bianco, hanno una tenuta mediocre, soprattutto se sottoposte a elevate temperature e quindi in presenza di notevoli escursioni termiche. Per contro presentano un costo abbastanza

vantaggioso. Sconsigliabili per esterni e per elementi strutturali esposti agli agenti atmosferici.

- *Colle a base di resorcina-formaldeide*: di colore rosso-bruno, sono tra le più usate perché più resistenti all'aggressione degli agenti atmosferici, specialmente in climi caldo-umidi, anche se sono le più onerose per costi fra le colle del legno; consentono ottime prestazioni in ambienti difficili e mantengono le proprie caratteristiche nel tempo.
- *Colle a base di melammina-urea-formaldeide*: ultimamente molto utilizzate, queste colle sembrano offrire caratteristiche meccaniche assimilabili a quelle delle colle resorciniche e sono di colore bianco. La normativa attuale non consente comunque il loro utilizzo per strutture portanti all'aperto.

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Dermatiti irritative ed allergiche da contatto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Irritazione delle prime vie respiratorie ( <i>sinusiti, laringotracheiti</i> )	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Irritazione dell'apparato respiratorio ( <i>asma bronchiale</i> )	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Irritazione delle mucose oculari ( <i>congiuntiviti</i> )	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

### 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)
- Redigere una valutazione del rischio chimico o autocertificazione che tenga in considerazione: le informazioni contenute nella scheda di sicurezza, il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, circostanze di svolgimento del lavoro e quantità in uso della sostanza o del preparato, i valori limite professionali e/o biologici se presenti, gli effetti delle misure preventive e protettive adottate (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)
- 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)
- Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate e predisporre idonee tabelle per l'intervento di primo soccorso, in caso di contatto con le sostanze utilizzate (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di idonea etichettatura in lingua italiana delle sostanze chimiche utilizzate, che deve indicare obbligatoriamente le eventuali precauzioni particolari da osservare (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)
- Predisporre idonei sistemi di ventilazione generale dei locali, evitando che l'operatore sia investito dal flusso d'aria polverosa
- Garantire un adeguato ricambio dell'aria dei locali dove si utilizzano colle a solvente contenenti formaldeide ( Art. 225 del D.lgs. n.81/08, Allegato IV punto 2.1.8.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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
- Raccomandare ai lavoratori di usare crema protettiva delle mani prima dell'uso dei suddetti prodotti
- Effettuare la detersione frequente delle mani e delle superficie esposte con acqua e saponi ipoallergenici
- Lavarsi accuratamente le mani dopo l'utilizzo
- Al termine del lavoro, conservare i suddetti prodotti in idonei contenitori sigillati, in appositi armadietti posti in un luogo asciutto
- 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
- Durante l'uso del prodotto, vietare fumare e usare fiamme libere (Allegato IV Punto 4.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 75 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:

- Tuta di protezione
- Maschera con filtri per vapori organici
- Occhiali di protezione
- Guanti

## CALCE

La preparazione della calce può essere considerata, in sintesi, l'operazione cosciente che consente di demolire una pietra mediante cottura, per renderla plastica con aggiunta di acqua e riottenere praticamente la resistenza originaria con l'evaporazione dell'acqua.

La calce, che è il legante più antico, si distingue in due forme chimiche distinte: *calce viva*, o ossido di calcio, e *calce spenta*, o idrossido di calcio.

La materia prima per la produzione della calce è il [calcare](#), una [roccia sedimentaria](#) ricca di [carbonato di calcio](#) ( $\text{CaCO}_3$ ) che viene estratta da apposite [cave](#).

Il materiale, grossolanamente frantumato con diametro dei frammenti nell'ordine dei centimetri o anche di un paio di decimetri, è introdotto in appositi forni o [fornaci](#) dove viene riscaldato gradualmente a 800-1.000°C per poi uscire dal fondo della fornace nell'arco di una decina di ore. In questa fase avviene una [reazione chimica](#) (reazione di calcinazione) che porta alla liberazione di [anidride carbonica](#) e alla produzione dell'[ossido](#) di calcio o *calce viva*, di colore per lo più bianco. Per ottenere la calce definitiva, o *calce spenta*, il materiale deve subire la reazione di spegnimento, facendo ricorso ad un impianto di spegnimento. Dopo la reazione si ottiene una polvere fine detta appunto calce idrata in polvere che viene suddivisa in base alla finezza. È infatti possibile commercializzare la calce idrata in due forme diverse come fiore di calce, di maggiore pregio e costo con specifiche tecniche restrittive descritte da una specifica norma UNI, o come calce da costruzione, di minor pregio e finezza.

La *calce viva* viene utilizzata nel trattamento delle acque, nella depurazione, in agricoltura per correggere i terreni acidi, per disinfettare ambienti ecc...

La *calce spenta* viene utilizzata come [materiale da costruzione](#) unita alla sabbia, come rivestimento murale impermeabile utilizzato sia in interni che in esterni, mescolata al [cemento](#) per produrre una [malta](#) plastica adatta per gli [intonaci](#), ecc.

## Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Ustioni gravi per contatto con la pelle	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Proiezione di schizzi caustici e bollenti (come reazione a contatto con l'acqua)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Lesioni oculari gravi per contatto con gli occhi	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Irritazione delle vie digerenti ed erosione delle mucose gastrointestinale per ingestione (emorragie gastrointestinali)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Dermatite per contatto prolungati o ripetuti	Non Probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>



**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)
- Durante lo stoccaggio, evitare il contatto con l'acqua, poiché l'ossido di calcio reagendo con l'acqua genera calore, provocando una violenta ebollizione e la proiezione di schizzi caustici e bollenti
- Conservare il prodotto in locali adeguatamente areati, con pavimenti in cemento resistenti alla corrosione, e soprattutto non umidi, perché il prodotto a contatto con umidità ed acqua produce calore (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, liquidi e da prodotti combustibili
- 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 la manipolazione della calce, 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)
- 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)
- 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
- In caso di contatto cutaneo, lavare con abbondante acqua e sapone la parte interessata
- In caso di contatto con gli occhi, non strofinare, lavare immediatamente con abbondante acqua corrente a palpebre aperte per almeno 10 minuti, proteggere gli occhi con garza sterile o fazzoletto pulito asciutto e consultare il medico.
- In caso di ingestione accidentale, sciacquare la bocca con molta acqua e bere abbondantemente, non provocare il vomito e consultare subito il medico, mostrando la scheda di sicurezza del prodotto
- In caso di inalazione, irrigare il naso e la gola con acqua e se necessario consultare il medico
- Il prodotto non è infiammabile, né combustibile, in presenza di incendio utilizzare misure antincendio e mezzi di estinzione idonei in funzione dei materiali coinvolti nell'incendio (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 (guanti, tute impermeabili, maschere 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:

- Tuta di protezione
- Facciale filtrante per polveri FFP2
- Stivali di protezione
- Occhiali di protezione
- Guanti anticalore
- Guanti di protezione

### **DISARMANTI (olio disarmante a base di oli minerali leggeri)**

Miscela di oli contenenti solventi organici, metalli come zinco e manganese, oli esausti (con quantità variabili di policlorobifenili -PCB-), emulsionanti e prodotti bituminosi (con idrocarburi policiclici aromatici -IPA-).

In generale, i disarmanti sono definiti additivi a base di olio emulsionabile con acqua, da applicare con spazzolini o a spruzzo sulle casseforme in legno di ogni tipo per un facile e rapido disarmo dei getti di calcestruzzo indurito. In funzione del materiale impiegato per la cassetta (acciaio, assi di legno, compensato marino, ecc.) occorre scegliere l'additivo opportuno. I disarmanti sono necessari per ogni getto limitato da cassette e risultano indispensabili quando sia richiesta una elevata finitura del faccia a vista.

### **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Aerosol di gas, fumi e vapori	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione delle vie respiratorie per inalazione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Intossicazione durante l'uso dell'olio disarmante in quanto emana fumi tossici se riscaldato	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi ( <i>dermatite follicolare e congiuntivite</i> )	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

### **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 dell'olio disarmante 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)
- Preferire l'utilizzo di prodotti non nocivi a base vegetale
- Per prevenire lo spargimento del prodotto, utilizzare l'applicazione con spazzolini, invece di quella a spruzzo con pompe
- Applicare i disarmanti in assenza di vento

- Ai lavoratori sarà raccomandato di usare crema protettiva prima dell'uso dell'olio disarmante
- Ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi le mani dopo il lavoro con l'olio disarmante ed eliminare gli indumenti contaminati
- In caso d'ingestione dell'olio disarmante ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico
- In caso di inalazione dell'olio disarmante sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico
- Durante l'uso sarà raccomandato di garantire una buona ventilazione, di non fumare e usare fiamme libere (Art. 225 - Allegato IV punto 2.1.9.1 - 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)
- Lo smaltimento dei rifiuti dell'olio disarmante avverrà tramite impresa specializzata
- 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

- Tuta di protezione
- Maschera con filtri per vapori organici
- Stivali di protezione
- Occhiali di protezione
- Guanti di protezione

## **POLVERI DI LEGNO**

Il legno è un materiale complesso ed eterogeneo, composto da elementi comuni a tutte le essenze e da una quota di elementi specifici per ciascuna classe di esse.

Gli elementi comuni, in percentuale superiore al 95%, sono, essenzialmente, i seguenti:

- Cellulosa, uno dei più importanti polisaccaridi, costituita da molecole di glucosio;
- Emicellulosa;
- Lignina, che è un polimero organico naturale complesso ed eterogeneo.

Invece, i componenti particolari e specifici, costituiti in miscele variabili con una percentuale del 5%, sono i seguenti:

- componenti organici polari e non polari, quali acidi grassi, resine acide, cere, alcoli, terpeni, steroli, sterileteri, gliceroli, tannini, flavonoidi, chinoni;
- componenti organici idrosolubili, quali carboidrati, alcaloidi, proteine;
- componenti inorganici, quali sali minerali disciolti, particelle minerali della granulometria delle sabbie.

Il *potenziale allergogeno* di alcune essenze di legno è associato alla quota proteica e terpenica, mentre il *potenziale cancerogeno* potenzialmente viene associato alla quota tanninica che compone il legno.

Dal punto di vista merceologico, le varie essenze di legno sono distinte in funzione della botanica, della loro provenienza geografica e della loro compattezza, mentre dal punto di vista della salute e sicurezza sul lavoro il legno viene distinto in due categorie ben precise:

- *legno duro*, per indicare quello ricavato dalle latifoglie (acero, balsa, betulla, pioppo, castagno, ciliegio, salice, quercia, noce americano, olmo, ontano, pino rosso, palissandro, platano americano, mogano, ecc...);
- *legno dolce*, o tenero, per indicare quello ricavato dalle conifere (abete, cipresso, cedro, larice, pino, sequoia).

La letteratura internazionale indica come cancerogena per l'uomo, l'esposizione alle polveri di legno duro, classificandola in vari gruppi:

- **gruppo 1** (cancerogeni per l'uomo): fabbricazione di mobili e lavorazioni di ebanista;
- **gruppo 2B** (possibili cancerogeni per l'uomo): lavorazioni di falegnameria e carpenteria;
- **gruppo 3** (non classificabili in relazione alla cancerogenicità per l'uomo): industria del legname e delle segherie.

In base alle suddette classificazioni tutte le lavorazioni comprese nei gruppi 1, 2B, e 3 devono valutare l'esposizione alle polveri di legno duro ed applicare la normativa del D.Lgs n.81/08.

### **PRESCRIZIONI PRELIMINARI**

Il D. Lgs. n.81/08 definisce agente cancerogeno *"una sostanza, un preparato un preparato di cui all' Allegato XLII, nonché una sostanza o un preparato emessi durante un processo previsto dall' Allegato XLII"* (Art. 234 comma 1 lettera a) n.3 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

In base a tale normativa, i datori di lavoro che effettuano lavorazioni comportanti l'esposizione a polveri di legno duro, devono essere in grado di dimostrare:

- di aver messo in atto tutte le misure previste per la riduzione di tale esposizione al valore più basso tecnicamente possibile (Art. 235 del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09);
- che l'esposizione all'interno della loro attività è comunque inferiore a 5 mg/m<sup>3</sup>, (frazione inalabile, misurata per un periodo di riferimento di otto ore, in presenza di qualsiasi miscela di polveri di legno contenete legno duro) (Allegato XLIII del D.Lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

### **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Irritazione delle prime vie respiratorie (sinusiti, laringotracheiti)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Dermatiti irritative ed allergiche da contatto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Neoplasie delle cavità nasali	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Irritazione dell'apparato respiratorio (asma bronchiale)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Irritazione delle mucose oculari (congiuntiviti)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>

### **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 agenti cancerogeni ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 236, 237, 238 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare periodicamente la formazione e l'informazione ai lavoratori sulla cancerogenicità e sulle misure di protezione e prevenzione (Art. 239 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva e periodica dei lavoratori esposti a polveri di legno duro (*potenziale agente cancerogeno*) con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico (Art. 242 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre e compilare in maniera corretta il *Registro degli Esposti* a polvere di legno duro, come da modulistica standard presentata dall'ISPESL (Art. 243 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 (Art. 237 comma 1 lettera b) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre sistemi di aspirazione localizzata alla fonte di emissione, senza ricircolo in ambiente di lavoro e in modo tale da rimanere al di sotto dei 5 mg di polvere per mc di aria, previsti dalla normativa (Allegato IV Punto 2.2. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre idonei sistemi di ventilazione generale 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 (Art. 237 comma 1 lettera e) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 una corretta gestione e smaltimento dei residui di lavorazione (Art. 237 comma 1 lettera h) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la corretta applicazione delle procedure di prevenzione e l'effettiva diffusione delle stesse tra le maestranze, anche con l'ausilio di campionamenti ambientali (Art. 237 comma 1 lettera d) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Indossare idonei indumenti protettivi, che vanno "depolverati" sul luogo di lavoro con attrezzi aspiranti e riposti in armadietti appositi, almeno a doppio scomparto (Art. 238 comma 1 lettera c) 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:

- Tuta di protezione
- Facciale filtrante per polveri FFP2S
- Occhiali di protezione
- Guanti di protezione

## GAS DI SCARICO - OSSIDO DI CARBONIO

Il monossido di carbonio è un prodotto di combustione incompleta dei combustibili organici (carbone, olio, legno, carburanti). Esso è presente negli scarichi dei veicoli a motore e nel fumo di tabacco. Il monossido di carbonio (o ossido di carbonio o ossido carbonico) si presenta come un gas inodore, incolore, insapore e velenoso. Si miscela bene con l'aria, con cui forma facilmente miscele esplosive e penetra facilmente attraverso le pareti e il soffitto. In presenza di polveri metalliche finemente disperse la sostanza forma metallo-carbonili tossici e infiammabili. Può reagire vigorosamente con ossigeno, acetilene, cloro, fluoro, ossidi di azoto. Il monossido di carbonio è tossico perché legandosi saldamente agli atomi di ferro nell'emoglobina del sangue forma un complesso molto più stabile di quello formato dall'ossigeno.

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Irritazione delle vie respiratorie	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Aerosol di fumi e vapori	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Esplosione ed incendio ( <i>per presenza di prodotti infiammabili</i> )	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

### 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
- In caso di inalazione di fumi per esposizione ad elevata concentrazione, trasportare il ferito in ambiente non inquinato e richiedere assistenza medica.
- 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 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
- Tenere lontano da 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 CO<sub>2</sub>, schiuma, acqua nebulizzata (Allegato IV Punto 4.1 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)
- 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:

- Tuta di protezione
- Maschera con filtri

## BITUME E CATRAME

*Bitume*: sostanza derivata dal petrolio di colore nero o bruno scuro, solida o semi solida con caratteristiche termoplastiche.

*Catrame*: sostanza di colore nero o scuro che si ottiene dalla distillazione distruttiva del carbon fossile o dei materiali carboniosi.

In passato il catrame spesso veniva mescolato al bitume, da cui l'errata abitudine di utilizzare indifferentemente i due termini *catrame* e *bitume*, dando luogo a conseguenze fastidiose soprattutto nel caso di contatto con gli organi di controllo e sorveglianza. In realtà, dal punto di vista della composizione, il catrame, rispetto al bitume, presenta un contenuto molto più elevato di *Idrocarburi Policiclici Aromatici* (IPA). L'inalazione di queste sostanze denominate IPA, che si liberano durante l'utilizzo a caldo di bitume e catrame, potrebbe evidenziare un rischio cancerogeno, ma secondo i criteri previsti dall'Unione Europea, il bitume è classificato "non pericoloso", in quanto contiene quantità molto piccole di IPA a 4-6 anelli condensati. Tuttavia ciò potrebbe non essere più vero nel caso in cui il bitume venga utilizzato in miscela con altre sostanze quali i solventi.

La letteratura internazionale, infatti, indica come cancerogena per l'uomo l'esposizione a sostanze, classificandola in vari gruppi:

- **gruppo 1** (cancerogeni per l'uomo)
- **gruppo 2B** (possibili cancerogeni per l'uomo)
- **gruppo 3** (non classificabili in relazione alla cancerogenicità per l'uomo)

Lo IARC classifica il bitume nel **Gruppo 3** (*Cat. 3 - agenti per i quali non è possibile esprimere un giudizio sugli effetti cancerogeni negli esseri umani*). In questo gruppo sono inseriti gli agenti per i quali i dati disponibili negli esseri umani sono inadeguati per una valutazione, mentre quelli per gli animali sono inadeguati o solo limitatamente significativi per una valutazione di cancerogenicità.

Generalmente, tali prodotti vengono utilizzati per la pavimentazione stradale e per membrane, guaine e sigillanti per l'impermeabilizzazione di coperture e fondamenta.

## Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Irritazione delle vie respiratorie per inalazione dei fumi di bitume	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

○ Irritazione per contatto con gli occhi e con la pelle	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ustioni per schizzi di prodotto ad alte temperature	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Aerosol di fumi e vapori	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Esplosione ed incendio ( <i>per presenza di prodotti infiammabili</i> )	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

### **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 raffreddare la parte con acqua corrente fredda per almeno 10 minuti e fare attenzione a non provocare uno stato di ipotemia generale. Dopo il raffreddamento, non tentare di togliere lo strato di bitume dalla pelle in quanto costituisce una protezione sterile della parte ustionata. Lo strato si toglie spontaneamente al momento della guarigione della pelle dopo qualche tempo. Se necessario, il bitume può essere ammorbidito e poi rimosso con tamponi imbevuti di olio vegetale od olio di vaselina.
- In caso di ustioni consultare immediatamente un medico e trasportare il soggetto in ospedale
- In caso di contatto con gli occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti, non fare tentativo di rimuovere il bitume e trasportare il soggetto colpito urgentemente in ospedale
- In caso di inalazione di fumi di bitume per esposizione ad elevata concentrazione, trasportare il ferito in ambiente non inquinato e richiedere assistenza medica.
- In caso di ingestione consultare immediatamente 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 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



- Il prodotto non è infiammabile, ma è combustibile, perciò tenere lontano da 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, acqua nebulizzata (Allegato IV Punto 4.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare l'impiego di getti d'acqua poiché possono provocare il ribollimento del bitume fuso
- Evitare lo spandimento del prodotto nel suolo e nelle acqua, tuttavia in caso di dispersione accidentale, raccogliere il prodotto prima che solidifichi ed informare immediatamente le autorità competenti
- 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:

- Guanti anticalore
- Maschera con filtri per vapori organici
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Stivali di protezione

## 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 del prodotto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Dermatiti irritative da contatto ( <i>eczemi ed arrossamenti locali</i> )	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

## 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 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 (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:

- Guanti di protezione
- Maschera con filtri per vapori organici
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Stivali di protezione

**ADESIVO UNIVERSALE ACRILICO**

Adesivo monocomponente a base di resine acriliche in dispersione acquosa, che polimerizza per effetto dell'evaporazione dell'acqua. Le [resine](#) acriliche, infatti, sono ottenute dalla [polimerizzazione](#) di monomeri acrilici, principalmente [acido acrilico](#) ed esteri acrilici o metacrilici. Offre una buona adesione sia sui materiali edili, che su supporti assorbenti, come il legno ed il calcestruzzo.

**Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Irritazione delle vie respiratorie per inalazione del prodotto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione per contatto con gli occhi (lesioni oculari, lacrimazione ed arrossamenti)	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione per contatto con la pelle (dermatiti, prurito)	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

**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 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 (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:

- Guanti di protezione
- Maschera con filtri per vapori organici
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Stivali di protezione

## 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 potrebbero reagire con l'aria	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Irritazione cutanea ed agli occhi durante l'uso della vernice	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

## 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:

- Guanti di protezione
- Maschera con filtri per vapori organici
- Occhiali di protezione
- Tuta di protezione
- Stivali di protezione

## 12. DPI UTILIZZATI



**Casco di protezione/Elmetto UNI EN 397**

Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi



**Scarpe UNI EN 345 – 346**

Da utilizzare in cantiere sempre



**Guanti di protezione rischi meccanici UNI EN 388**

Presenza di materiali o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione, taglio, perforazione delle mani



**Guanti di protezione rischi vibrazioni EN ISO 10819**

Da utilizzare in caso di utilizzo di martello demolitore



**Maschera UNI EN 149 FFP2**

Da utilizzare in presenza di polveri a media tossicità, fibre e aerosol



**Indumenti ad alta visibilità UNI EN 471**

Da utilizzare per la segnalazione in caso di presenza di lavoratori in strada



### **Guanti UNI EN 60903**

Guanti in lattice naturale speciale con un alto potere di isolamento elettrico, da utilizzare in caso di possibile contatto con parti sotto tensione



### **Cuffia antirumore UNI EN 352-2**

Da utilizzare quando il rumore che supera i limiti consentiti



### **Occhiali di protezione UNI EN 352-2**

Da utilizzare quando il rumore che supera i limiti consentiti



### **Imbracatura e cintura di sicurezza UNI EN 361/358**

Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno



### **GINOCCHIERE IN GOMMA UNI EN 149**

Ginocchiere in neoprene anatomiche, con superfici antiscivolo adatte per attività in posizione inginocchiata



### **Stivali antinfortunistici UNI EN ISO 20344**

Stivali con puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni

## **13. ALLEGATI**

### **CRONOPROGRAMMA**

#### **ALLEGATO A**

### **ACCANTIERAMENTO**

#### **ALLEGATO B**

### **COSTI DELLA SICUREZZA**

#### **ALLEGATO C**

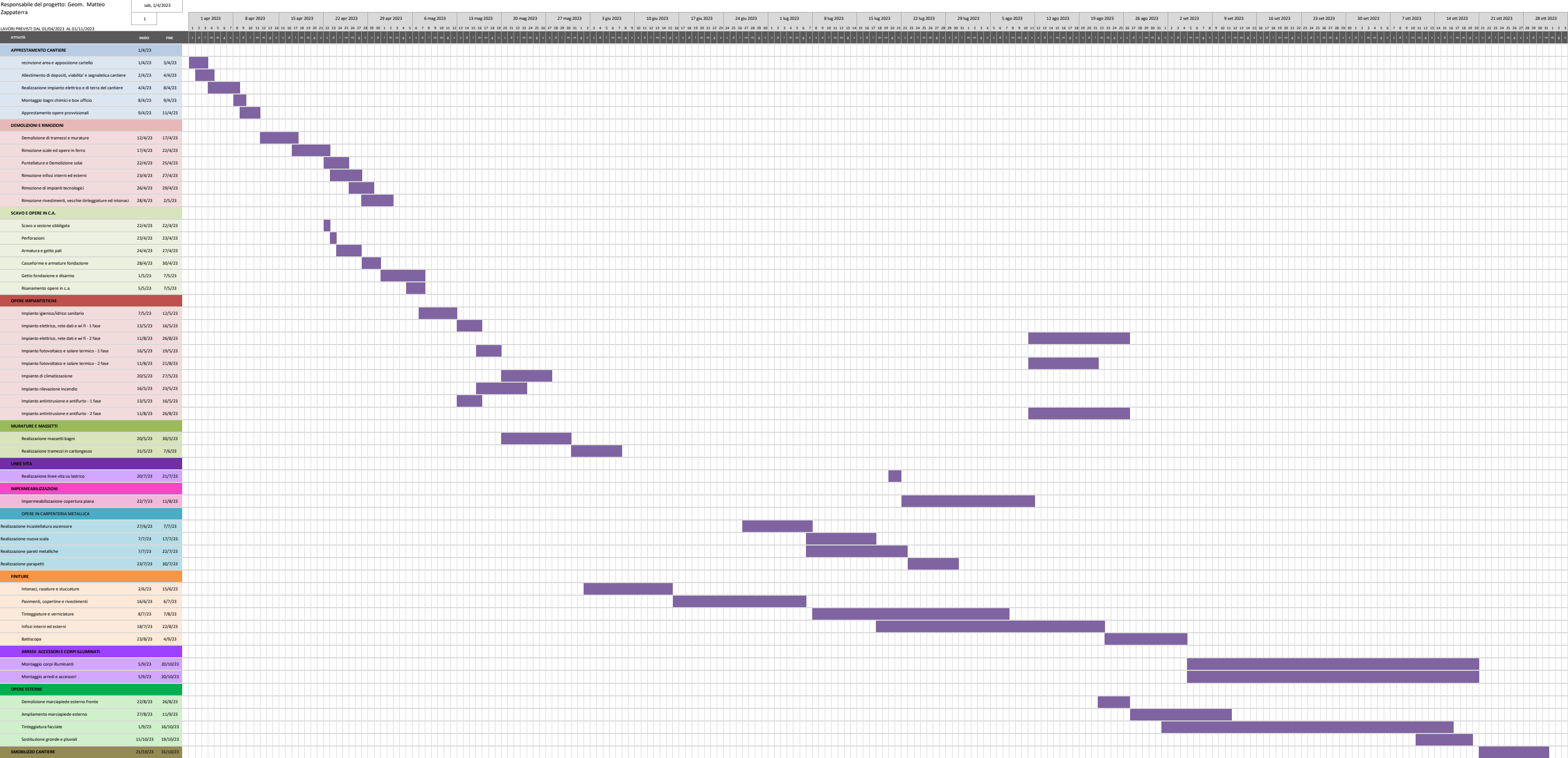


PROGETTO ESECUTIVO - PROGETTO GORO PLUS HUB

CRONOPROGRAMMA

Responsabile del progetto: Geom. Matteo Zappaterra

LAVORI PREVISTI DAL 01/04/2023 AL 01/11/2023





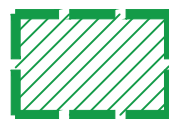
### Legenda layout di cantiere



PERIMETRO AREA DI  
CANTIERE



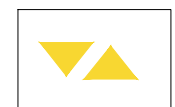
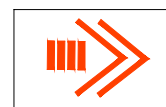
QUADRO ELETTRICO,  
ESTINTORE, CASSETTA  
PRONTO SOCCORSO (\*)



WC CHIMICO



AREA DI CANTIERE  
CASSONI / MATERIALI  
DI RISULTA / STOCCAGGI

ENTRATA/USCITA  
AREA DI CANTIEREENTRATA/USCITA  
CARRABILE AL CANTIERE

AREA SERVIZI  
LOGISTICI



SCALA METALLICA  
PER ACCESSO IN COPERTURA

(\*) Si prescrive l'impiego e l'installazione di n.1 quadro elettrico, n.1 estintore, n. 1 cassetta pronto soccorso in corrispondenza di ogni piano del fabbricato in prossimità di dove si svolgono le lavorazioni



## Comune di Goro Povincia di Ferrara (FE)

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Lavori di ristrutturazione e recupero del Mercato ittico: Goro plus Hub.  
Costi della sicurezza

**COMMITTENTE:** COMUNE DI GORO (FE)

Data, 13/12/2022

**IL TECNICO**  
Arch. Emilia Parente


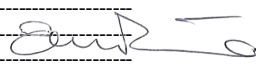


Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
1 F01.016.005	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di 6 mc. Nolo per tutta la durata del cantiere					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	10,71	21,42
2 F01.016.010	Canale di scarico macerie costituito da elementi infilabili di lunghezza 1,5 m , legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per un mese lavorativo 6 metri per 7 mesi *(par.ug.=6*7)	42,00				42,00		
	SOMMANO m					42,00	11,82	496,44
3 F01.022.010. a	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale ed orizzontale, costituito da una struttura di profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamen ... di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm 7 mesi *(par.ug.=1*7)	7,00				7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	86,26	603,82
4 F01.022.025	trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	642,08	642,08
5 F01.022.045. a	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... e, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:per i primi 30 giorni lavorativi					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	161,62	161,62
6 F01.022.045. b	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... ia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi 7 mesi					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	111,11	777,77
7 F01.025.005. a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari latera ... ti con collare, comprese aste di controventatura:allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori recinzione area esterna di cantiere		70,00			70,00		
	SOMMANO m					70,00	1,21	84,70
8 F01.025.005. b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari latera ... za 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							2'787,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'787,85
	controventatura: costo di utilizzo mensile 7 mesi	7,00	70,00			490,00		
	SOMMANO m					490,00	0,45	220,50
9 F01.025.050. a	Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tond ... di orientamento: modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese							
	interdizione piano terra L1	3,00	11,48			34,44		
	interdizione piano terra L2	3,00	10,32			30,96		
	interdizione piano terra L3	3,00	7,22			21,66		
	SOMMANO cadauno					87,06	1,27	110,57
10 F01.028.005. a	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 350 x 350 mm 10 per 7 mesi *(par.ug.=10*7)	70,00				70,00		
	SOMMANO cadauno					70,00	0,32	22,40
11 F01.028.010. a	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 115 x 160 mm 8 per 7 mesi *(par.ug.=8*7)	56,00				56,00		
	SOMMANO cadauno					56,00	0,10	5,60
12 F01.028.015. a	Cartelli di obbligo in alluminio secondo UNI ISO 7010, di colore blu, con pittogrammi e scritte, delle seguenti dimensioni: 200 x 300 mm, visibilità 6 m 16 per 7 mesi *(par.ug.=16*7)	112,00				112,00		
	SOMMANO cadauno					112,00	0,35	39,20
13 F01.028.020. a	Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente: 100 x 133 mm 5 per 7 mesi *(par.ug.=5*7)	35,00				35,00		
	SOMMANO cadauno					35,00	0,09	3,15
14 F01.028.035. a	Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente: 250 x 250 mm 10 per 7 mesi *(par.ug.=10*7)	70,00				70,00		
	SOMMANO cadauno					70,00	0,15	10,50
15 F01.043.010. a	aste con sistema di ancoraggio al supporto costituito da blocco a morsa con regolazione dello spessore, incluso traverse, spessore minimo 2,5 cm, e tavola fermapiè in legno: per ... ale) di spessore 40 ÷ 60 cm, con aste di altezza utile pari a 100 ÷ 120 cm; costo di utilizzo della barriera per un mese							
	parapetti solaio piano primo L1 11.48 m per 4 mesi	4,00	11,48			45,92		
	parapetti solaio piano primo L2 10.32 m per 4 mesi	4,00	10,32			41,28		
	parapetti solaio piano primo L3 7.22 m per 4 mesi	4,00	7,22			28,88		
	parapetti copertura 57.00 m per 3 mesi	3,00	57,00			171,00		
	parapetti scavo ascensore per 1 mese	1,00	7,76			7,76		
	A R I P O R T A R E					294,84		3'199,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					294,84		3'199,77
	SOMMANO m					294,84	1,40	412,78
16 F01.043.010. b	per profili verticali in calcestruzzo o murature (cordoli, cordonati, gronde in c.a. con sponda rialzata, pannelli prefabbricati) di spessore minimo pari a 10 cm, con aste di altezza utile pari a 100 ÷ 120 cm; costo di utilizzo della barriera per un mese parapetti copertura 57.00 m per 3 mesi	3,00	57,00			171,00		
	SOMMANO m					171,00	1,49	254,79
17 F01.043.010. d	montaggio e smontaggio della barriera compreso ogni onere o magistero necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte con l'esclusione delle attrezzature e/o impianti eventualmente necessari per raggiungere la quota di imposta della barriera parapetti solaio piano primo parapetti copertura parapetti scavo ascensore		29,02 57,00 7,76			29,02 57,00 7,76		
	SOMMANO m					93,78	2,29	214,76
18 F01.046.015. a	Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche: n. 27 puntelli					27,00		
	SOMMANO cadauno					27,00	1,01	27,27
19 F01.046.015. b	Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche: per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura n. 27 puntelli *(par.ug.=27*2)	54,00				54,00		
	SOMMANO cadauno					54,00	5,73	309,42
20 F01.064.005. e	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compr ... ri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze da 5,4 m fino a 12 m 4 per 7 mesi *(par.ug.=4*7)	28,00				28,00		
	SOMMANO cadauno					28,00	283,29	7'932,12
21 F01.097.005. a	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm 7 mesi *(par.ug.=1*7)	7,00				7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	1,19	8,33
22 F01.028.045. a	Cartellonistica specifica per indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, procedure COVID -19 Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto ... al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 125 x 185 mm 2 per 7 mesi *(par.ug.=2*7)	14,00				14,00		
	A R I P O R T A R E					14,00		12'359,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					14,00		12'359,24
	SOMMANO cadauno					14,00	0,13	1,82
23 SIC.CV.04.0 02	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogl ... e chiuso e per ogni singolo intervento, compresa qualsiasi installazione interna (sanitari, armadietti, scrivanie, etc.) ogni 15 giorni *(par.ug.=2*7)	14,00				14,00		
	SOMMANO cadauno					14,00	16,25	227,50
24 SIC.CV.04.0 03	per ciascun WC non incluso in altri baraccamenti e per ogni singolo intervento ogni 15 giorni *(par.ug.=2*7)	14,00				14,00		
	SOMMANO cadauno					14,00	9,00	126,00
25 SIC.CV.05.0 01	"Sanificazione/igienizzazione degli attrezzi di lavoro utilizzati nel cantiere (badile, piccone, piegaferro, mola, trapano ecc... compresi comandi esterni tipo dispositivi per aziona ... icazioni dell'Autorità Sanitaria competente).- a corpo per tutte le dotazioni di cantiere e per ogni singolo intervento" quotidiana (214 GG)					214,00		
	SOMMANO a corpo					214,00	7,25	1'551,50
26 SIC.CV.08.0 01	Fornitura e installazione di dispenser di soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo, nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e normative di riferimento emanate in materia, esclusa la fornitura dei prodotti igienizzanti dispenser meccanico a piantana con pedale					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	18,77	18,77
27 SIC.CV.09	Fornitura soluzione idralcolica per igienizzazione e disinfezione mani (alcohol > 70%). Il presente articolo si intende comprensivo degli oneri per il riempimento dei dispenser (dispenser pagati a parte)					7,00		
	SOMMANO l					7,00	7,37	51,59
28 SIC.CV.15	Facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP2S (per polveri nocive e tossiche), bardatura nucale costituita da due elastici in gomma e linguetta stringinaso, tipo normale kit isolamento caso sospetto Covid 19					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	0,56	0,56
29 F01.088.010	"Tuta saldata in Tyvek-Pro Tech con cappuccio e calzari, elastico al viso, polsi, caviglie, protezione di tipo 4 a tenuta di schizzi di liquidi, 5 a tenuta di particelle e tipo 6 a ... i COVID+, incluso relativo smaltimento al termine dell'utilizzo secondo le direttive dell'autorità sanitaria competente" kit isolamento caso sospetto Covid 19					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	8,79	8,79
30 SIC.CV.18	"Occhiale di protezione a mascherina, monolente in acetato antiappannante con telaio in pvc con sistema di ventilazione, lenti antiurto e antigraffio. Adatto per lavori a contatto ... i COVID+,							
	A R I P O R T A R E							14'345,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							14'345,77
	incluso relativo smaltimento al termine dell'utilizzo secondo le direttive dell'autorità sanitaria competente" kit isolamento caso sospetto Covid 19					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	8,34	8,34
31 N04.025.005. a	Estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori:					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	14,71	44,13
32 N04.025.005. d	Estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori: CO2 da 5 kg					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	29,42	29,42
33 N.P.1	Castello metallico con rampe e scale e pianerottoli costituito da elementi metallici prefabbricati. Rampe sfalsate costituite da 8 pedate di larghezza cm 60 ciascuna, pianerottolo ... necessari all'assemblaggio di ogni modulo di altezza cm 300. Nolo per ogni mese o frazione (TARIFFA REGIONE LAZIO 2022) 3 moduli per 3 mesi per qccesso in copertura *(par.ug.=3*3)	9,00				9,00		
	SOMMANO cadauno					9,00	15,57	140,13
34 N.P.2	Per ogni assemblaggio in opera di elementi modulari fino a cm 300 di altezza (2 rampe e 2 pianerottoli) (TARIFFA REGIONE LAZIO 2022) 3 assemblaggi					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	91,24	273,72
35 N.P.3	Impianto di terra per cantiere da kW 25 costituito da conduttore di terra in rame isolato interrato sez. mm2 16, lunghezza m 10; un dispersore di acciaio zincato diam. mm 20, lunghezza m 1,50 e sei capicorda. Fornitura e posa in opera. (TARIFFA REGIONE LAZIO 2022)					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	411,50	411,50
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							15'253,01
	<b>T O T A L E euro</b>							15'253,01
	Data, 13/12/2022							
	<b>Il Tecnico</b> Arch. Emilia Parente  							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							





**COMUNE di GORO**  
**Provincia di Ferrara**

**FASCICOLO DELL'OPERA**

**Lavori di ristrutturazione e recupero del Mercato ittico: Goro plus Hub**

**il Committente**

Comune di Goro (FE)

**Il CSE**

Arch. Emilia Parente



*FO Revisione 00*  
*Data: febbraio 202*

0	00/00/0000	PRIMA EMISSIONE	CSP	
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma

### Premessa

Il presente documento costituisce il Fascicolo Tecnico contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dei rischi a cui sono esposti i lavoratori.

Il fascicolo viene predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione ed eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori.

Successivamente sarà cura del committente, a seguito di modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza, aggiornare il fascicolo tecnico.

Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554.

### Contenuti

Il presente fascicolo si divide in tre capitoli:

- Capitolo I: la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I);
- Capitolo II: l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3);

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

- Capitolo III: i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

#### CAPITOLO I

##### Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

A seguire viene riportata una breve descrizione dell'opera nel suo complesso oltre ad una piccola descrizione di quelle che sono state le scelte progettuali.

#### Scheda I

##### Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

<b>Scheda I:      Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati</b>
---

#### Descrizione sintetica dell'opera

Obiettivo generale è la rivitalizzazione del tessuto sociale e delle infrastrutture di riferimento del Comune di Goro, anche attraverso la valorizzazione del borgo storico di pescatori e delle sue tradizioni storico-culturali che rappresentano l'identità della comunità locale. Tale processo passa inevitabilmente attraverso un coinvolgimento attivo nel processo delle giovani generazioni del comune al fine di fornire ulteriori prospettive occupazionali e al tempo stesso porre freno al trend negativo di dispersione/abbandono scolastico in atto.

La strategia del progetto locale si struttura sulle seguenti linee di intervento incentrate su due localizzazioni distinte e caratterizzate del territorio urbano:

1. Ristrutturazione e recupero di spazi di proprietà comunale afferenti al Nuovo Mercato Ittico per la realizzazione di un "Goro Plus Hub" spazio aggregativo e polo museale;
2. Recupero e ristrutturazione del piano terra dell'edificio posto in centro, in via Cesare Battisti, per la creazione del "Goro Plus Visitor Center" e relativo allestimento;

Con deliberazione di Giunta n. 26 del 09.03.2022 è stato approvato in linea tecnica il Progetto GORO PLUS che vede la Realizzazione/potenziamento di servizi e infrastrutture culturali con n. 2 interventi:

Ristrutturazione e recupero Mercato ittico: Goro plus Hub

Ristrutturazione e recupero Goro Plus visitor center

Il presente documento è riferito all'intervento 1) Ristrutturazione e recupero Mercato ittico: Goro Plus Hub.

L'area oggetto di cantiere è un fabbricato lungo circa 9 m, disposto su due piani, suddiviso in tante piccole unità di 45 mq, con destinazione magazzino, di queste solo tre verranno utilizzate per l'intervento in oggetto.

L'edificio in cemento armato, realizzato negli anni ottanta, necessita di numerosi interventi di adeguamento e manutenzione straordinaria, e viste le dimensioni eccessive per le esigenze attuali, la necessità di un ridimensionamento.

Il progetto prevede per la realizzazione del Goro Plus Hub le seguenti attività:

- accorpamento di tre unità per aumentare lo spazio ed avere un ambiente unico e fluido

Lavori di ristrutturazione e recupero del Mercato ittico: Goro plus Hub

## **FASCICOLO DELL'OPERA**

- eliminazione delle scale di due unità con l'inserimento di un ascensore per rendere accessibile a tutti il piano superiore
- posa in opera di un nuovo pavimento su entrambi i piani e rendere il percorso più accessibile
- rifacimento tinteggiatura sia per la parte interna che esterna per omogenizzare tutta la facciata
- rifacimento impianti elettrici, climatizzazione, idrici, antincendio, allarme, dati e wifi, installazione impianto fotovoltaico, solare termico e linea vita
- sostituzione dei serramenti interni ed esterni
- rifacimento bagni con inserimento di un bagno per i disabili

### **OPERE DA REALIZZARE**

#### **N° FASE LAVORATIVA**

##### **ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**

##### **ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**

1. Allestimento cantiere
2. Carico e scarico materiali
3. Accesso ai non addetti ai lavori
4. Accesso e circolazione addetti ai lavori
5. Movimentazione materiale nell'area di cantiere

##### **RIMOZIONI E DEMOLIZIONI**

6. Esecuzione di puntellature
7. Demolizione di tramezzi e murature
8. Rimozione scale ed opere in ferro
9. Demolizione solai misti
10. Demolizione di solette in cls armato
11. Taglio di muri
12. Rimozione di canali e discendenti
13. Rimozione infissi interni ed esterni
14. Rimozione di impianti tecnologici
15. Rimozione vecchie tinteggiature ed intonaci
16. Demolizione di pavimenti e rivestimenti

##### **OPERE EDILI**

17. Consolidamento di strutture con fibra di carbonio
18. Realizzazione tramezzi interni
19. Intonaci interni eseguiti a mano
20. Rasature di intonaci
21. Esecuzione di massetti
22. Posa in opera di pavimentazioni e rivestimenti

**FASCICOLO DELL'OPERA**

- 23. Opere in cartongesso
- 24. Tinteggiatura di pareti e soffitti interni
- 25. Posa in opera di battiscopa
- 26. Verniciatura opere in ferro
- 27. Montaggio infissi interni ed esterni

**OPERE IMPIANTISTICHE**

- 28. Impianto elettrico
- 29. Impianto idrico sanitario
- 30. Impianto igienico sanitario
- 31. Impianto di climatizzazione
- 32. impianto rete dati e wifi
- 33. Impianto fotovoltaico
- 34. Impianto solare termico
- 35. Impianto rilevazione incendio
- 36. Impianto di allarme e antintrusione

**REALIZZAZIONE NUOVO ASCENSORE**

- 37. Demolizione pavimento
- 38. Demolizione del sottofondo
- 39. Demolizione solai misti
- 40. Scavo a sezione obbligata
- 41. Esecuzione di pali battuti
- 42. Fondazioni in c.a.
- 43. Opere in carpenteria metallica saldata o imbullonata
- 44. Impianto ascensore

**OPERE ESTERNE**

- 45. Impermeabilizzazione copertura piana
- 46. Montaggio gronde
- 47. Posa in opera di pluviali
- 48. Montaggio linee vita
- 49. Tinteggiatura facciate esterne
- 50. Disfacimento manto stradale

**FASCICOLO DELL'OPERA**

51. Esecuzione di cordoli, marciapiedi e canalette

**Durata effettiva dei lavori**

Inizio lavori: 01/04/2023

Fine lavori: 31/10/2023

**Indirizzo del cantiere**

VIA DEL MERCATO NUOVO, 4

Località: GORO

Città: GORO

Provincia: FE

**Caratteristiche generali dell'opera**

Natura dell'opera: EDILE/IMPIANTISTICA

Oggetto: Interventi di ristrutturazione e recupero del Mercato Ittico del Comune di Goro (FE)

Importo presunto dei lavori: € 327.108,10

Numero imprese in cantiere: da definire

Data inizio dei lavori: 1 aprile 2023

Data fine dei lavori (presunta): 31 ottobre 2023

Durata in giorni: 214

Indirizzo del cantiere: via del Mercato Nuovo n. 4 – 44020 Goro (FE)

**Ubicazione del cantiere**

Il cantiere è ubicato nel comune di Goro, in via del Mercato Nuovo e sorge tra la stessa via del Mercato Nuovo e la darsena del Porto Turistico.

Oltre l'area commerciale/produttiva del mercato nelle immediate vicinanze l'area è a vocazione residenziale e commerciale.

**Anagrafica del cantiere****Committente**

COMUNE DI GORO (FE)

Indirizzo: PIAZZA DANTE ALIGHIERI, 19 – 44020 GORO (FE)

Codice fiscale: 82000830388

Indirizzo email: [comune.goro@cert.comune.goro.fe.it](mailto:comune.goro@cert.comune.goro.fe.it)**Responsabile Unico del Procedimento**

Nome e cognome: MATTEO ZAPPATERRA

Qualifica: GEOMETRA

Indirizzo: domiciliato per la carica in PIAZZA DANTE ALIGHIERI, 19 – 44020 GORO (FE)

Codice fiscale: ZPPMIT73T10C980Y

Indirizzo email: [Matteo.Zappaterra@comune.goro.fe.it](mailto:Matteo.Zappaterra@comune.goro.fe.it)**Progettisti architettonici**

Nome e cognome: GISELLA GIUDICE

Qualifica: ARCHITETTO

Indirizzo: VIA SAN REMO, 3 – 00182 ROMA

Codice fiscale:

Indirizzo email: [info@progarchdesign.com](mailto:info@progarchdesign.com)

Nome e cognome: FLORIANA ORLANDINO

Qualifica: ARCHITETTO

Indirizzo: VIA SAN REMO, 3 – 00182 ROMA

Codice fiscale:

Indirizzo email: [info@progarchdesign.com](mailto:info@progarchdesign.com)

Nome e cognome: BARABARA RENZI

Lavori di ristrutturazione e recupero del Mercato ittico: Goro plus Hub

**FASCICOLO DELL'OPERA**

Qualifica: ARCHITETTO  
Indirizzo: VIA SAN REMO, 3 – 00182 ROMA  
Codice fiscale:  
Indirizzo email: [info@progarchdesign.com](mailto:info@progarchdesign.com)

**Progettista strutturale**

Nome e cognome: ROBERTO BERTAZZI  
Qualifica: INGEGNERE  
Indirizzo:  
Codice fiscale:  
Indirizzo email:

**Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione**

Nome e cognome: EMILIA PARENTE  
Qualifica: ARCHITETTO  
Indirizzo: VIA VAL DI NON, 39 - ROMA  
Codice fiscale PRNMLE73M61H501U  
Telefono 3394843056  
Indirizzo email [e.parente@progarchdesign.com](mailto:e.parente@progarchdesign.com)

**Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione**

Nome e cognome: EMILIA PARENTE  
Qualifica: ARCHITETTO  
Indirizzo: VIA VAL DI NON, 39 - ROMA  
Codice fiscale PRNMLE73M61H501U  
Telefono 3394843056  
Indirizzo email [e.parente@progarchdesign.com](mailto:e.parente@progarchdesign.com)

**Direttore dei Lavori**

Nome e cognome: DA NOMINARE  
Qualifica:  
Indirizzo:  
Codice fiscale  
Telefono  
Indirizzo email

**-1- LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE FACCIATE PERIMETRALI ESTERNE****Descrizione degli interventi**

Tra i lavori di manutenzione alle facciate perimetrali esterne sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>1</b>	<b>Lavori di manutenzione alle facciate perimetrali esterne e alla scala esterna</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
1.1.1	Ritocchi, riprese o rifacimento totale dell'intonacatura esterna e/o dei paramenti esterni	Quando occorre	Manutenzione qualificata
1.1.2	Manutenzione infissi esterni	Biennale	Manodopera qualificata
1.1.3	Pulizia ed eventuale sostituzione delle lastre di vetro dei serramenti esterni	Quando occorre	Manutenzione qualificata

**Rischi:**

Le attività manutentive riferite alle facciate perimetrali esterne e alla scala esterna presentano dei rischi che si possono individuare in:

- scivolamento in piano
- urti e colpi
- schiacciamenti e ferite da taglio
- rischi dorso lombari per sollevamento carichi
- caduta dall'alto di persone e/o materiale per lavori in quota
- inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi

**Misure preventive:**

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-1.1 LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE FACCIATE PERIMETRALI ESTERNE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Ritocchi, riprese o rifacimento totale dell'intonacatura esterna e/o dei paramenti esterni.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Urti e colpi</li> <li>• Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di piattaforme aeree ovvero ponteggi
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente
Impianti di alimentazione e di scarico		Prevedere dei sistemi di alimentazione e di scarico fino alla quota di lavoro interessata.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Prevedere dei sistemi di trasporto e di approvvigionamento fino alla quota di lavoro interessata (carrucole, tiri elettrici, ecc).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Prevedere dei sistemi di trasporto e di approvvigionamento fino alla quota di lavoro interessata (carrucole, tiri elettrici, ecc).
Igiene sul lavoro	Nessuna. Verificare se sono stati previsti dal progetto dei servizi igienici e di locali adibiti a spogliatoio ad uso delle ditte esterne	.
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:



**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2-1.1 LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE FACCIE PERIMETRALI ESTERNE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Ritocchi, riprese o rifacimento totale dell'intonacatura esterna e/o dei paramenti esterni.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Urti e colpi</li> <li>• Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Ritocchi, riprese o rifacimento totale dell'intonacatura esterna e/o dei paramenti esterni.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Urti e colpi</li> <li>• Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</i>
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3 1.1
-----------------------	-----------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-1.2 E 1.3 LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE FACCIAE PERIMETRALI ESTERNE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione infissi esterni</b> <b>Pulizia ed eventuale sostituzione delle lastre di vetro dei serramenti esterni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Urti e colpi</li> <li>• Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani</li> <li>• Rischi dorso/lombari</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di piattaforme aeree ovvero ponteggi
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente
Impianti di alimentazione e di scarico		Prevedere dei sistemi di alimentazione e di scarico fino alla quota di lavoro interessata.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Prevedere dei sistemi di trasporto e di approvvigionamento fino alla quota di lavoro interessata (carrucole, tiri elettrici, ecc).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Prevedere dei sistemi di trasporto e di approvvigionamento fino alla quota di lavoro interessata (carrucole, tiri elettrici, ecc).
Igiene sul lavoro	Nessuna. Verificare se sono stati previsti dal progetto dei servizi igienici e di locali adibiti a spogliatoio ad uso delle ditte esterne	.
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

# Fascicolo dell'opera

## Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Codice scheda:

SCHEDA II-2-1.2 E 1.3 LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE FACCIATE PERIMETRALI ESTERNE

Tipo di intervento	Rischi individuati
<b>Manutenzione infissi esterni</b> <b>Pulizia ed eventuale sostituzione delle lastre di vetro dei serramenti esterni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Urti e colpi</li> <li>• Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani</li> <li>• Rischi dorso/lombari</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione infissi esterni</b> <b>Pulizia ed eventuale sostituzione delle lastre di vetro dei serramenti esterni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Urti e colpi</li> <li>• Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani</li> <li>• Rischi dorso/lombari</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

## -2- LAVORI DI MANUTENZIONE PARTI INTERNE HUB

### Descrizione degli interventi

Tra i lavori di manutenzione delle parti interne del HUB sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>2</b>	<b>Lavori di manutenzione parti interne HUB</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
2.1.1	Revisione delle pareti (intonaco, e rivestimenti vari) e dei singoli elementi (zoccolatura, elementi della controsoffittatura).	Annuale	Manutenzione qualificata
2.1.2	Ritocchi, riprese o rifacimento totale della tinteggiatura interna, dei rivestimenti interni e dei singoli elementi.	Quando occorre	Manodopera qualificata
2.1.3	Manutenzione pavimenti interni.	Quando occorre	Manutenzione qualificata
2.1.4	Manutenzione infissi interni: pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta.	annuale	Manodopera qualificata
2.1.5	Manutenzione infissi interni: rinnovo e/o sostituzione.	Quando occorre	Manodopera qualificata

### Rischi:

Le attività manutentive riferite alle facciate perimetrali esterne e alla scala esterna presentano dei rischi che si possono individuare in:

- rischi dorso lombari per sollevamento di elementi pesanti;
- polveri e/o schizzi;
- scivolamento in piano;
- urti e colpi;
- caduta dall'alto di persone e/o materiale per lavori in quota
- inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi;
- rumore nell'uso di utensili
- abrasione e schiacciamento delle mani.
- elettrocuzione

### Misure preventive:

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.

**Schede II -1 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-2.1 E 2.2 LAVORI DI MANUTENZIONE PARTI INTERNE HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Revisione delle pareti (intonaco, e rivestimenti vari) e dei singoli elementi (zoccolatura, elementi della controsoffittatura).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Polveri e schizzi</li> </ul>
<b>Ritocchi, riprese o rifacimento totale della tinteggiatura interna, dei rivestimenti interni e dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per l'accesso in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.</li> </ul>
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.</li> </ul>
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.</li> </ul>	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.</li> </ul>	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.</li> </ul>	
Igiene sul lavoro	Nessuna. Verificare se sono stati previsti dal progetto dei servizi igienici e di locali adibiti a spogliatoio ad uso delle ditte esterne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ditte esterne dovranno assicurare la presenza delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati oltre alla formazione ed informazione dei lavoratori chiamati ad eseguire le operazioni di manutenzione.</li> </ul>
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2-2.1 E 2.2 LAVORI DI MANUTENZIONE PARTI INTERNE HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Revisione delle pareti (intonaco, e rivestimenti vari) e dei singoli elementi (zoccolatura, elementi della controsoffittatura).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Polveri e schizzi</li> <li>• Inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi</li> </ul>
<b>Ritocchi, riprese o rifacimento totale della tinteggiatura interna, dei rivestimenti interni e dei singoli elementi.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:



## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Revisione delle pareti (intonaco, e rivestimenti vari) e dei singoli elementi (zoccolatura, elementi della controsoffittatura).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Polveri e schizzi</li> <li>• Inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi</li> </ul>
<b>Ritocchi, riprese o rifacimento totale della tinteggiatura interna, dei rivestimenti interni e dei singoli elementi.</b>	

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-2.3 LAVORI DI MANUTENZIONE PARTI INTERNE HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione pavimenti interni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• rischi dorso/lombari</li> <li>• urti colpi e abrasioni</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• In caso di lavori nelle aree comuni, concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	Nessuna. Verificare se sono stati previsti dal progetto dei servizi igienici e di locali adibiti a spogliatoio ad uso delle ditte esterne	• Le ditte esterne dovranno assicurare la presenza delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati oltre alla formazione ed informazione dei lavoratori chiamati ad eseguire le operazioni di manutenzione. .
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2-2.3 LAVORI DI MANUTENZIONE PARTI INTERNE HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione pavimenti interni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• rischi dorso/lombari</li> <li>• urti colpi e abrasioni</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione pavimenti interni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• rischi dorso/lombari</li> <li>• urti colpi e abrasioni</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-2.4 E 2.5 LAVORI DI MANUTENZIONE PARTI INTERNE HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione infissi interni: pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta.</b> <b>Manutenzione infissi interni: rinnovo e/o sostituzione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Movimentazione manuale dei carichi</li> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Urti e colpi</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Rumore</li> <li>• Abrasione e schiacciamento alle mani</li> <li>• Elettrocuzione</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Controllo della loro funzionalità e delle sigillature vetro-telaio. Controllo di presenza di depositi e/o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.). Controllo della funzionalità delle serrature e del corretto fissaggio del telaio al controtelaio. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		• Per l'accesso in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento. Evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• Per la movimentazione e l'approvvigionamento di materiali, possono essere utilizzati i collegamenti le aree esterne.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• Per la movimentazione e l'approvvigionamento di materiali, possono essere utilizzati i collegamenti le aree esterne.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2-2.4 E 2.5 LAVORI DI MANUTENZIONE PARTI INTERNE HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione infissi interni: pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta.</b> <b>Manutenzione infissi interni: rinnovo e/o sostituzione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Movimentazione manuale dei carichi</li> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Urti e colpi</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Rumore</li> <li>• Abrasione e schiacciamento alle mani</li> <li>• Elettrocuzione</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione infissi interni: pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta.</b> <b>Manutenzione infissi interni: rinnovo e/o sostituzione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Movimentazione manuale dei carichi</li> <li>• Caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• Urti e colpi</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Rumore</li> <li>• Abrasione e schiacciamento alle mani</li> <li>• Elettrocuzione</li> </ul>

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

### -3 - LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTISTICA – IMPIANTO ELETTRICO

#### Descrizione degli interventi

Tra i lavori di impianto elettrico sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>3</b>	<b>Lavori di manutenzione impianto elettrico HUB</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
3.1.1	Manutenzione quadri elettrici (quadro vano contatori, quadro generale, quadri ai vari piani): ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto	semestrale	Manutenzione specializzata
3.1.2	Manutenzione quadri elettrici: pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici.	Annuale	Manodopera specializzata
3.1.3	Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati.	Annuale	Manodopera specializzata
3.1.4	Manutenzione impianto di messa a terra: misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali.	Biennale	Manodopera specializzata
3.1.5	Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista e pulizia dei corpi illuminanti con riparazione e/o sostituzione lampade esaurite o bruciate.	Mensile	Manodopera specializzata
3.1.6	Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza: verifica tramite sistema di test, del buon funzionamento degli elementi illuminanti ed eventuale riparazione per difetti di funzionamento.	Mensile	Manodopera specializzata

#### Rischi:

Le attività manutentive degli impianti elettrici, presentano dei rischi che possiamo individuare nei seguenti:

- scivolamento e/o cadute in piano
- elettrocuzione da utensili e da impianto
- contatti e/o inalazione prodotti pericolosi
- schiacciamento e ferite da taglio
- caduta dall'alto per lavori in quota

#### Misure preventive:

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.



**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-3.1 E 3.2 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione quadri elettrici (quadro vano contatori, quadro generale, quadri ai vari piani): ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Scivolamento e caduta in piano</li> </ul>
<b>Manutenzione quadri elettrici: pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici..</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Fare riferimento agli elaborati progettuali per le specifiche dell'impianto e per il posizionamento di tutti i quadri elettrici. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2-3.1E 3.2 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione quadri elettrici (quadro vano contatori, quadro generale, quadri ai vari piani): ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Scivolamento e caduta in piano</li> </ul>
<b>Manutenzione quadri elettrici: pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici..</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

**Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione quadri elettrici (quadro vano contatori, quadro generale, quadri ai vari piani, quadri centrale termica e gruppo frigorifero): ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto.</b>  <b>Manutenzione quadri elettrici: pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Scivolamento e caduta in piano</li> </ul>

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:**

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-3.3 E 3.4 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Scivolamento e caduta in piano</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto di messa a terra: misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Fare riferimento agli elaborati progettuali per le specifiche dell'impianto e per il posizionamento di tutti i collettori e dispersori di terra. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	• Le ditte esterne dovranno assicurare la presenza delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati oltre alla formazione ed informazione dei lavoratori chiamati ad eseguire le operazioni di manutenzione.
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2-3.3 E 3.4 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Scivolamento e caduta in piano</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto di messa a terra: misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

**Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati.</b>  <b>Manutenzione impianto di messa a terra: misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Scivolamento e caduta in piano</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-3.5 E 3.6 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista e pulizia dei corpi illuminanti con riparazione e/o sostituzione lampade esaurite o bruciate.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Scivolamento e caduta in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza: verifica tramite sistema di test, del buon funzionamento degli elementi illuminanti ed eventuale riparazione per difetti di funzionamento.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

I punti luce sono tutti controllati direttamente dal sottoquadro di riferimento. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		• Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2-3.5 E 3.6 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista e pulizia dei corpi illuminanti con riparazione e/o sostituzione lampade esaurite o bruciate.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Scivolamento e caduta in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza: verifica tramite sistema di test, del buon funzionamento degli elementi illuminanti ed eventuale riparazione per difetti di funzionamento.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:



## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista e pulizia dei corpi illuminanti con riparazione e/o sostituzione lampade esaurite o bruciate.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Scivolamento e caduta in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza: verifica tramite sistema di test, del buon funzionamento degli elementi illuminanti ed eventuale riparazione per difetti di funzionamento.</b>	

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

Fascicolo dell'opera  
- **4 - LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI IGIENICO - SANITARI**

**Descrizione degli interventi**

Tra i lavori di impianto elettrico sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>4</b>	<b>Lavori di manutenzione impianto idrico - sanitario HUB</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
4.1.1	Manutenzione delle reti di scarico: controllo funzionamento degli scarichi.	semestrale	Manodopera qualificata
4.1.2	Manutenzione delle reti di scarico: riparazione.	Quando occorre	Manodopera qualificata
4.1.3	Impianto idrico-sanitario – sanitari e rubinetterie: controllo tenuta e funzionalità rubinetterie, controllo scarichi con eventuale disostruzione e/o pulizia sifoni, controllo integrità porcellane con segnalazione di rotture, controllo pressione di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione.	Annuale	Manodopera specializzata
4.1.4	Impianto idrico-sanitario – vasi di espansione: controllo di efficienza dei vasi di espansione ed eventuale messa a pressione, verifica dei gruppi di riempimento, controllo dispositivi di sicurezza, controllo degli organi di tutela dell'impianto.	Annuale	Manodopera specializzata

**Rischi:**

Le attività manutentive degli impianti elettrici, presentano dei rischi che possiamo individuare nei seguenti:

- scivolamento e/o cadute in piano
- schiacciamento e ferite da taglio
- Elettrocuzione da utensili e da impianto
- Caduta dall'alto di persone e materiali

**Misure preventive:**

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-4.1 E 4.2 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO IDRICO - SANTIARIO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione delle reti di scarico: controllo funzionamento degli scarichi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Cadute e scivolamenti in piano</li> </ul>
<b>Manutenzione delle reti di scarico: riparazione.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

*Codice scheda:*

SCHEDA II-2-4.1 E 4.2 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO IDRICO-SANITARIO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione delle reti di scarico: controllo funzionamento degli scarichi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Cadute e scivolamenti in piano</li> </ul>
<b>Manutenzione delle reti di scarico: riparazione.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

**Tavole allegate:**

**Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione delle reti di scarico: controllo funzionamento degli scarichi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Cadute e scivolamenti in piano</li> </ul>
<b>Manutenzione delle reti di scarico: riparazione.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-4.3 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO IDRICO - SANTIARIO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Impianto idrico-sanitario – sanitari e rubinetterie: controllo tenuta e funzionalità rubinetterie, controllo scarichi con eventuale disostruzione e/o pulizia sifoni, controllo integrità porcellane con segnalazione di rotture, controllo pressione di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Fare riferimento agli elaborati progettuali per la collocazione precisa di tutte le apparecchiature. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 4.3 E 4.4 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO IDRICO-SANITARIO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Impianto idrico-sanitario – sanitari e rubinetterie: controllo tenuta e funzionalità rubinetterie, controllo scarichi con eventuale disostruzione e/o pulizia sifoni, controllo integrità porcellane con segnalazione di rotture, controllo pressione di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### **Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Impianto idrico-sanitario – sanitari e rubinetterie: controllo tenuta e funzionalità rubinetterie, controllo scarichi con eventuale disostruzione e/o pulizia sifoni, controllo integrità porcellane con segnalazione di rotture, controllo pressione di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> </ul>

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:



**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1-4.4 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO IDRICO - SANTIARIO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Impianto idrico-sanitario – vasi di espansione: controllo di efficienza dei vasi di espansione ed eventuale messa a pressione, verifica dei gruppi di riempimento, controllo dispositivi di sicurezza, controllo degli organi di tutela dell'impianto.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Fare riferimento agli elaborati progettuali per la collocazione precisa di tutte le apparecchiature. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 4.4 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO IDRICO-SANITARIO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Impianto idrico-sanitario – vasi di espansione: controllo di efficienza dei vasi di espansione ed eventuale messa a pressione, verifica dei gruppi di riempimento, controllo dispositivi di sicurezza, controllo degli organi di tutela dell'impianto.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano • Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Impianto idrico-sanitario – vasi di espansione: controllo di efficienza dei vasi di espansione ed eventuale messa a pressione, verifica dei gruppi di riempimento, controllo dispositivi di sicurezza, controllo degli organi di tutela dell'impianto.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> </ul>

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

- **5 - LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI ANTINCENDIO**

**Descrizione degli interventi**

Tra i lavori di impianto antincendio sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>5</b>	<b>Lavori di manutenzione impianto antincendio HUB</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
5.1.1	Manutenzione impianto rivelazione incendio: verifica della centrale antincendio, verifica dei pulsanti a rottura vetri, prova di funzionamento della sirena elettronica.	Mensili	Manodopera specializzata
5.1.2	Manutenzione impianto rivelazione incendio: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento della centrale, ripristino dei vetri di protezione e/o riparazione per guasti della sirena elettronica.	Quando occorre	Manodopera specializzata
5.1.3	Manutenzione estintori: verifica posizionamento, controllo carica e pressione, controllo manometro, controllo peso (estintori a CO2) e dispositivo di sicurezza.	Semestrale	Manodopera specializzata

**Rischi:**

Le attività manutentive degli impianti elettrici, presentano dei rischi che possiamo individuare nei seguenti:

- Scivolamento e cadute in piano
- Schiacciamento e taglio delle dita
- Elettrocuzione da utensili e da impianto
- Caduta dall'alto di persone e materiali
- Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi

**Misure preventive:**

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 5.1 E 5.2 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto rivelazione incendio: verifica della centrale antincendio, verifica dei pulsanti a rottura vetri, prova di funzionamento della sirena elettronica.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto rivelazione incendio: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento della centrale, ripristino dei vetri di protezione e/o riparazione per guasti della sirena elettronica.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Fare riferimento agli elaborati progettuali per la collocazione precisa di tutte le apparecchiature. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		Concordare con la proprietà l'intervento e segnalare l'attuazione della manutenzione con segregazione delle aree limitrofe e sottostanti.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 5.1 E 5.2 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO HUB

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto rivelazione incendio: verifica della centrale antincendio, verifica dei pulsanti a rottura vetri, prova di funzionamento della sirena elettronica.</b>  <b>Manutenzione impianto rivelazione incendio: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento della centrale, ripristino dei vetri di protezione e/o riparazione per guasti della sirena elettronica.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

**Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto rivelazione incendio: verifica della centrale antincendio, verifica dei pulsanti a rottura vetri, prova di funzionamento della sirena elettronica.</b>  <b>Manutenzione impianto rivelazione incendio: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento della centrale, ripristino dei vetri di protezione e/o riparazione per guasti della sirena elettronica.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Schiacciamento o tagli alle dita</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 5.3 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione estintori: verifica posizionamento, controllo carica e pressione, controllo manometro, controllo peso (estintori a CO2) e dispositivo di sicurezza.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Ferite da taglio</li> <li>• Schiacciamento delle dita</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Verificare, tramite appositi documenti, il numero ed il posizionamento delle apparecchiature presenti all'interno dell'edificio. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Impianti di alimentazione e di scarico	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	

Tavole allegate:



**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 5.3 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO HUB

Tipo di intervento	Rischi individuati
<b>Manutenzione estintori: verifica posizionamento, controllo carica e pressione, controllo manometro, controllo peso (estintori a CO2) e dispositivo di sicurezza.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Ferite da taglio</li> <li>• Schiacciamento delle dita</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione estintori: verifica posizionamento, controllo carica e pressione, controllo manometro, controllo peso (estintori a CO2) e dispositivo di sicurezza.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Ferite da taglio</li> <li>• Schiacciamento delle dita</li> </ul>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</i>
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**- 6 - LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI DELLA CLIMATIZZAZIONE**

**Descrizione degli interventi**

Tra i lavori di impianto antincendio sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>6</b>	<b>Lavori di manutenzione impianti termoidraulici della climatizzazione HUB</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
6.1.1	Manutenzione impianto termico: riparazione per difetti di funzionamento e/o sostituzione caldaia.	Quando occorre	Manodopera specializzata
6.1.2	Manutenzione ventilconvettori: ispezione e controllo funzionale. Pulizia dei filtri e delle bacinelle.	semestrale	Manodopera specializzata
6.1.3	Manutenzione ventilconvettori: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento.	Quando occorre	Manodopera specializzata
6.1.4	Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: verifica cuscinetti, vibrazione giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti. Riparazione e/o sostituzione.	Semestrale	Manodopera specializzata
6.1.5	Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi, vaschette	Mensile	Manodopera specializzata
6.1.6	Manutenzione alle restanti parti dell'impianto termo idraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne e della rete esterna): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento.	Quando occorre	Manodopera specializzata

**Rischi:**

Le attività manutentive per gli impianti termo - idraulici e di climatizzazione, seppur differenziate, presentano dei rischi analoghi, e in particolare si possono individuare:

- scivolamento in piano
- proiezione di schegge e di schizzi accidentali
- elettrocuzione da utensili e da impianto
- scottature e bruciature
- caduta dall'alto di persone e/o materiale per lavori in quota
- rumore nell'uso di utensili
- schiacciamenti e ferite da taglio
- inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi
- rischi dorso lombari per sollevamento di elementi pesanti
- rischio incendio

**Misure preventive:**

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 6.1 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI DELLA CLIMATIZZAZIONE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto termico: riparazione per difetti di funzionamento e/o sostituzione caldaia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio incendio</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Scottature e bruciature</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Fare riferimento agli elaborati progettuali per le specifiche tecniche. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	• Le ditte esterne dovranno assicurare la presenza delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati oltre alla formazione ed informazione dei lavoratori chiamati ad eseguire le operazioni di manutenzione.
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 6.1 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI DELLA CLIMATIZZAZIONE

Tipo di intervento	Rischi individuati
<b>Manutenzione impianto termico: riparazione per difetti di funzionamento e/o sostituzione caldaia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio incendio</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Scottature e bruciature</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto termico: riparazione per difetti di funzionamento e/o sostituzione caldaia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio incendio</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Scottature e bruciature</li> </ul>

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 6.2 E 6.3 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI DELLA CLIMATIZZAZIONE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione ventilconvettori: ispezione e controllo funzionale.</b>	• Elettrocuzione da utensili e da impianto • Scivolamento in piano • Scottature e bruciature • Schiacciamento e taglio delle dita
<b>Manutenzione ventilconvettori: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento.</b>	• Inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Fare riferimento agli elaborati progettuali per le specifiche tecniche. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	• Le ditte esterne dovranno assicurare la presenza delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati oltre alla formazione ed informazione dei lavoratori chiamati ad eseguire le operazioni di manutenzione.
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 6.2 E 6.3 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI DELLA CLIMATIZZAZIONE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione ventilconvettori: ispezione e controllo funzionale.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Scivolamento in piano • Scottature e bruciature</li> </ul>
<b>Manutenzione ventilconvettori: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:



**Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione ventilconvettori: ispezione e controllo funzionale.</b>	• Elettrocuzione da utensili e da impianto • Scivolamento in piano • Scottature e bruciature
<b>Manutenzione ventilconvettori: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento.</b>	• Schiacciamento e taglio delle dita • Inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</i>
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 6.4 E 6.5 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI DELLA CLIMATIZZAZIONE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: verifica cuscinetti, vibrazione giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti. Riparazione e/o sostituzione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Scottature e bruciature</li> </ul>
<b>Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi, vaschette, sostituzioni delle guarnizioni ed accessori)..</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Fare riferimento agli elaborati progettuali per le specifiche tecniche. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	• Le ditte esterne dovranno assicurare la presenza delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati oltre alla formazione ed informazione dei lavoratori chiamati ad eseguire le operazioni di manutenzione.
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 6.4 E 6.5 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI DELLA CLIMATIZZAZIONE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: verifica cuscinetti, vibrazione giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti. Riparazione e/o sostituzione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Scottature e bruciature</li> </ul>
<b>Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi, vaschette, sostituzioni delle guarnizioni ed accessori)...</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: verifica cuscinetti, vibrazione giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti. Riparazione e/o sostituzione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• Scottature e bruciature</li> </ul>
<b>Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi, vaschette, sostituzioni delle guarnizioni ed accessori)..</b>	

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 6.6 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI DELLA CLIMATIZZAZIONE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione delle restanti parti dell'impianto termico idraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne e della rete esterna): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Scivolamento in piano • Scottature e bruciature</li> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Fare riferimento agli elaborati progettuali per le specifiche tecniche. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	• Le ditte esterne dovranno assicurare la presenza delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati oltre alla formazione ed informazione dei lavoratori chiamati ad eseguire le operazioni di manutenzione.
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 6.6 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI DELLA CLIMATIZZAZIONE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione delle restanti parti dell'impianto termo idraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne e della rete esterna): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Scivolamento in piano • Scottature e bruciature</li> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

**Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione delle restanti parti dell'impianto termo idraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne e della rete esterna): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> <li>• Scivolamento in piano • Scottature e bruciature</li> <li>• Schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• Elettrocuzione da utensili e da impianto</li> </ul>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</i>
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

- **7 - LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI SPECIALI**

**Descrizione degli interventi**

Tra i lavori di impianto antincendio sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>7</b>	<b>Lavori di manutenzione impianti termoidraulici della climatizzazione HUB</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
7.1.1	Manutenzione impianto telefonico e dati: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.	mensile	Manodopera specializzata
7.1.2	Manutenzione impianto telefonico e dati: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.	Quando occorre	Manodopera specializzata

**Rischi:**

Le attività manutentive per gli impianti termo - idraulici e di climatizzazione, seppur differenziate, presentano dei rischi analoghi, e in particolare si possono individuare:

- Scivolamento e/o cadute in piano
- Elettrocuzione
- Schiacciamento e ferite da taglio
- Caduta dall'alto per lavori in quota

**Misure preventive:**

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.



**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 7.1 E 7.2 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI SPECIALI

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto telefonico e dati: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto telefonico e dati: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Per i dettagli dell'impianto si fa riferimento agli elaborati progettuali dell'impianto specifico. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		• Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 7.1 E 7.2 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI SPECIALI

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto telefonico e dati: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto telefonico e dati: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto telefonico e dati: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto telefonico e dati: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**- 8 - LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICO E SOLARE TERMICO**

**Descrizione degli interventi**

Tra i lavori di impianto antincendio sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>8</b>	<b>Lavori di manutenzione impianti fotovoltaico e solare termico HUB</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
8.1.1	Manutenzione impianto fotovoltaico: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.	Semestrale	Manodopera specializzata
8.1.2	Manutenzione impianto fotovoltaico: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.	Quando occorre	Manodopera specializzata
8.1.3	Manutenzione impianto solare termico: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.	Semestrale	Manodopera specializzata
8.1.4	Manutenzione impianto solare termico: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.	Quando occorre	Manodopera specializzata

**Rischi:**

Le attività manutentive per gli impianti termo - idraulici e di climatizzazione, seppur differenziate, presentano dei rischi analoghi, e in particolare si possono individuare:

- Scivolamento e/o cadute in piano
- Elettrocuzione
- Schiacciamento e ferite da taglio
- Caduta dall'alto per lavori in quota

**Misure preventive:**

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 8.1 E 8.2 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICO E SOLARE TERMICO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto fotovoltaico: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto fotovoltaico: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Per i dettagli dell'impianto si fa riferimento agli elaborati progettuali dell'impianto specifico. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		• Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 8.1 E 8.2 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICO E SOLARE TERMICO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto fotovoltaico: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto fotovoltaico: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto fotovoltaico: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto fotovoltaico: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 8.3 E 8.4 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICO E SOLARE TERMICO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto solare termico: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto solare termico: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Per i dettagli dell'impianto si fa riferimento agli elaborati progettuali dell'impianto specifico. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		• Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:



## Fascicolo dell'opera

### Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

*Codice scheda:*

SCHEDA II-2- 8.3 E 8.4 LAVORI DI MANUTENZIONE PER GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICO E SOLARE TERMICO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto solare termico: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scivolamento e cadute in piano</li> <li>Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>Elettrocuzione</li> <li>Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto solare termico: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

**Tavole allegate:**

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione impianto solare termico: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
<b>Manutenzione impianto solare termico: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**- 9 - LAVORI DI MANUTENZIONE LINEE VITA**

**Descrizione degli interventi**

Tra i lavori di impianto antincendio sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>9</b>	<b>Lavori di manutenzione linee vita HUB</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
9.1.1	Manutenzione linee vita: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.	Semestrale	Manodopera specializzata
9.1.2	Manutenzione linee vita: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.	Quando occorre	Manodopera specializzata

**Rischi:**

Le attività manutentive per gli impianti termo - idraulici e di climatizzazione, seppur differenziate, presentano dei rischi analoghi, e in particolare si possono individuare:

- Scivolamento e/o cadute in piano
- Schiacciamento e ferite da taglio
- Caduta dall'alto per lavori in quota

**Misure preventive:**

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 9.1 E 9.2 LAVORI DI MANUTENZIONE LINEE VITA

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione linee vita: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
<b>Manutenzione linee vita: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Per i dettagli dell'impianto si fa riferimento agli elaborati progettuali dell'impianto specifico. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		• Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 9.1 E 2.2 LAVORI DI MANUTENZIONE LINEE VITA

Tipo di intervento	Rischi individuati
<b>Manutenzione linee vita: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scivolamento e cadute in piano</li> <li>Caduta dall'alto per lavori in quota</li> </ul>
<b>Manutenzione linee vita: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elettrocuzione</li> <li>Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

**Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Manutenzione linee vita: controllo della funzionalità e della collocazione dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento e cadute in piano</li> <li>• Caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• Elettrocuzione</li> </ul>
<b>Manutenzione linee vita: riparazione e/o sostituzione per difetti di funzionamento dei singoli elementi.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schiacciamento e taglio dita</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

## - 10 - LAVORI DI MANUTENZIONE ALLA COPERTURA

## Descrizione degli interventi

Tra i lavori di impianto antincendio sono presi in considerazione i seguenti interventi:

10	Lavori di manutenzione alla copertura	Cadenza	Caratteristica operatori
10.1.1	Controllo della tenuta dello strato di impermeabilizzazione bituminoso	Triennale	Manodopera specializzata

**Rischi:**

Le attività manutentive per gli impianti termo - idraulici e di climatizzazione, seppur differenziate, presentano dei rischi analoghi, e in particolare si possono individuare:

- Scivolamento e/o cadute in piano
- Ustioni e bruciature
- Caduta dall'alto per lavori in quota

**Misure preventive:**

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 10.1 LAVORI DI MANUTENZIONE ALLA COPERTURA

Tipo di intervento	Rischi individuati
<b>Controllo della tenuta dello strato di impermeabilizzazione bituminoso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto di persone o materiali</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Ustioni e bruciature</li> </ul>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	• Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di scale EN131 ovvero di trabattelli UNI HD 1004.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	• Prevedere l'impiego di attrezzature mobili secondo i libretti d'uso e nel rispetto della normativa vigente.
Impianti di alimentazione e di scarico	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	• Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento, disattivare la corrente ed accertarsi che non venga riattivata da terzi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 10.1 E 2.2 LAVORI DI MANUTENZIONE ALLA COPERTURA

Tipo di intervento	Rischi individuati
<b>Controllo della tenuta dello strato di impermeabilizzazione bituminoso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caduta dall'alto di persone o materiali</li> <li>Scivolamento in piano</li> <li>Ustioni e bruciature</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:



## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Controllo della tenuta dello strato di impermeabilizzazione bituminoso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto di persone o materiali</li> <li>• Scivolamento in piano</li> <li>• Ustioni e bruciature</li> </ul>

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

- **11 - LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ASCENSORE E SCALE**

**Descrizione degli interventi**

Tra i lavori di impianto antincendio sono presi in considerazione i seguenti interventi:

<b>11</b>	<b>Lavori di manutenzione impianto ascensore</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Caratteristica operatori</b>
11.1.1	Revisione annuale dell'impianto elevatore. Manutenzione macchinari	Annuale	Manodopera specializzata
11.1.2	Scala interna in ferro: controllo visivo dello stato di manutenzione della struttura	Annuale	Manodopera qualificata
11.1.3	Scala interna in ferro: Manutenzione straordinaria per cedimenti, corrosione, ecc	Quando occorre	Manodopera specializzata

**Rischi:**

Rischi:

Le attività manutentive relative agli impianti di sollevamento, presentano dei rischi che possiamo individuare nei seguenti:

- cadute dall'alto;
- contatti con organi in movimento e/o attrezzature
- elettrocuzione da utensili e da impianto
- schiacciamento e taglio delle dita
- urti e colpi
- schiacciamenti e ferite da taglio
- rischi dorso lombari per sollevamento carichi
- caduta dall'alto di persone e/o materiale per lavori in quota
- inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi

Misure preventive:

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi

**Misure preventive:**

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure in dettaglio.

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 10.1 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTI ASCENSORE E SCALE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Revisione annuale dell'impianto elevatore. Manutenzione macchinari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da impianto</li> <li>• Contatti con organi in movimento e/o attrezzature</li> <li>• Caduta dall'alto</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari DPI. Indossare la cintura di sicurezza nel caso in cui tra il vano corsa e la cabina vi siano più di 30 cm di distanza.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro elettrico a monte dell'intervento con chiave).
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 11.1 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTI ASCENSORE E SCALE

Tipo di intervento	Rischi individuati
<b>Revisione annuale dell'impianto elevatore. Manutenzione macchinari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da impianto</li> <li>• Contatti con organi in movimento e/o attrezzature</li> <li>• Caduta dall'alto</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Revisione annuale dell'impianto elevatore. Manutenzione macchinari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da impianto</li> <li>• Contatti con organi in movimento e/o attrezzature</li> <li>• Caduta dall'alto</li> </ul>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</i>
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

## Fascicolo dell'opera

### Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 10.1 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTI ASCENSORE E SCALE

Tipo di intervento	Rischi individuati
<b>Scala interna in ferro: controllo visivo dello stato di manutenzione della struttura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano • Urti e colpi</li> <li>• Caduta dall'alto di persone e/o materiale per lavori in quota</li> <li>• Piccoli schiacciamenti e ferite da taglio</li> </ul>
<b>Scala interna in ferro: Manutenzione straordinaria per cedimenti, corrosione, ecc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi</li> </ul>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Impianti di alimentazione e di scarico	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

**Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 11.1 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTI ASCENSORE E SCALE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Scala interna in ferro: controllo visivo dello stato di manutenzione della struttura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano • Urti e colpi</li> <li>• Caduta dall'alto di persone e/o materiale per lavori in quota</li> <li>• Piccoli schiacciamenti e ferite da taglio</li> </ul>
<b>Scala interna in ferro: Manutenzione straordinaria per cedimenti, corrosione, ecc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Scala interna in ferro: controllo visivo dello stato di manutenzione della struttura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scivolamento in piano • Urti e colpi</li> <li>• Caduta dall'alto di persone e/o materiale per lavori in quota</li> <li>• Piccoli schiacciamenti e ferite da taglio</li> <li>• Inalazione e/o contatti accidentali con prodotti pericolosi</li> </ul>
<b>Scala interna in ferro: Manutenzione straordinaria per cedimenti, corrosione, ecc</b>	

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:



**Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto**

Codice scheda:

SCHEDA III-1

**Elaborati tecnici per i lavori di:** .....

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

**Schede II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Codice scheda:

SCHEDA II-1- 10.1 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTI ASCENSORE E SCALE

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Revisione annuale dell'impianto elevatore. Manutenzione macchinari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da impianto</li> <li>• Contatti con organi in movimento e/o attrezzature</li> <li>• Caduta dall'alto</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari DPI. Indossare la cintura di sicurezza nel caso in cui tra il vano corsa e la cabina vi siano più di 30 cm di distanza.
Impianti di alimentazione e di scarico		• Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro elettrico a monte dell'intervento con chiave).
Approvvigionamento e movimentazione materiali	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	• In relazione alla tipologia dell'attività analizzata, tale rischio non risulta significativo.	
Igiene sul lavoro	• Per i servizi igienici e gli spogliatoi delle maestranze saranno messi a disposizione idonei spazi utilizzati dalle stesse imprese di manutenzione che abitualmente operano all'interno della sede.	
Interferenze e protezione di terzi		• Concordare l'intervento nel caso in cui vi siano altri lavori in contemporanea. Segnalare con apposita cartellonistica l'attività manutentiva.

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Codice scheda:

SCHEDA II-2- 11.1 LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTI ASCENSORE E SCALE

Tipo di intervento	Rischi individuati
<b>Revisione annuale dell'impianto elevatore. Manutenzione macchinari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elettrocuzione da impianto</li> <li>Contatti con organi in movimento e/o attrezzature</li> <li>Caduta dall'alto</li> </ul>

*Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

*Questa scheda verrà utilizzata per adeguare, eventualmente, il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve comunque essere conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

Punti critici:	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:

## Fascicolo dell'opera

### Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<b>Revisione annuale dell'impianto elevatore. Manutenzione macchinari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione da impianto</li> <li>• Contatti con organi in movimento e/o attrezzature</li> <li>• Caduta dall'alto</li> </ul>

#### *Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:*

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (scheda II-2), ed al termine della stessa devono essere ristabiliti e mantenuti l'ordine e la pulizia del locale come nella situazione di partenza.

<i>Codice scheda:</i>	SCHEDA II-3
-----------------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

**Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto**

Codice scheda:

SCHEDA III-1

**Elaborati tecnici per i lavori di:** .....

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

Fascicolo dell'opera

**Scheda III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera**

Codice scheda:

SCHEDA III-2

**Elaborati tecnici per i lavori di:** .....

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

Fascicolo dell'opera

**Scheda III-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera**

Codice scheda:

SCHEDA III-3

**Elaborati tecnici per i lavori di:** .....

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

## Fascicolo dell'opera

### ELENCO ALLEGATI

- ☐ schemi grafici
- ☐ tavole di progetto e documentazione tecnica as build
- ☐ particolari tecnici esecutivi/costruttivi
- ☐ documentazione fotografica;
- ☐ documentazione dispositivi di protezione in esercizio
- ☐ \_\_\_\_\_

### QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composta da n. \_\_\_\_\_ pagine.

- 1 Il C.S.P. trasmette al Committente \_\_\_\_\_ il presente FO per la sua presa in considerazione.

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del C.S.P.** \_\_\_\_\_

- 2 Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del committente** \_\_\_\_\_

- 3 Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del C.S.E.** \_\_\_\_\_

- 4 Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del committente** \_\_\_\_\_