COMUNE DI FORMIGINE

UNIONE COMUNI DISTRETTO CERAMICO

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

RESTAURO E RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA EX CASA DEL CUSTODE DI VILLA GANDINI

PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 2.1

PROGETTO ESECUTIVO

DATA : 15 FEBBRAIO 2023	ELABORATO : PSC_Piano Sicurezza e Coordinamento RELAZIONE	Tavola	SIC
Aggiornamento :		0 1 R E V 0	
		Scala	1:100

Responsabile di progetto	Arch. Marco Lugli
Progetto architettonico	Arch. Marco Lugli
Progetto delle strutture	Ing. Pietro Pincelli
Progetto degli impianti	P.I. Stefano Gianasi
Relazione geologica	Dott. Franco Gemelli
Coordinatore della sicurezza in fase di progetto	Arch. Giovanni Daniele Malaguti
Relazione stratigrafica	Giorgia Cavallieri

Coordinamento alla Progettazione
COMUNE DI FORMIGINE
AREA 3 - SERVIZIO LAVORI PUBBLICI E PATRIMONIO
Dirigente
Arch. Alessandro Malavolti
Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Sabrina Bocedi
Collaboratore
Ing. Laura Fantini

INDICE

1. INTRODUZIONE 4

1. DATI GENERALI 6

RESPONSABILI DELL'OPERA 8

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE 9

2.1 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere 9

2.2 Descrizione sintetica dell'opera da realizzare 11

2.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere..... 14

2.2 Accessi e viabilità principale di cantiere 17

2.3 Zone di deposito e stoccaggio di materiali, attrezzature e rifiuti e zone di carico-scarico 18

2.4 Segnaletica di sicurezza da predisporre in cantiere..... 22

2.5 Servizi igienico – assistenziali 23

2.6 La gestione del primo soccorso ed i presidi sanitari 25

2.7 La gestione dell'emergenza incendio 26

2.8 La gestione dell'evacuazione, dell'emergenza ed i numeri telefonici utili..... 27

2.9 L'idoneità fisica dei lavoratori 28

2.10 Apparecchi di sollevamento dei materiali..... 28

2.11 Macchine ed attrezzature..... 33

3. APPRESTAMENTI 34

3.1 Caratteristiche generali del ponteggio 34

3.2 Montaggio, smontaggio e utilizzo del ponteggio..... 36

3.3 Uso promiscuo del ponteggio 37

3.4 Ponti su ruote (trabattelli) e ponti su cavalletti..... 38

3.5 Parapetti temporanei di cantiere..... 40

4. IMPIANTI DI CANTIERE 41

4.1 Impianto elettrico, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.. 41

4.2 Impianto idrico..... 42

4.3 Impianto fognario..... 42

4.4 Impianto di illuminazione di emergenza..... 42

5. RISCHI PERTINENTI L'AREA DI CANTIERE 43

5.1 Rischi ambientali 43

5.2 Rischi fisici..... 43

5.3 Rischi biologici e cancerogeni 43
5.4 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura..... 43
5.5 Rischi dovuti all'uso di sostanze chimiche 43
5.6 Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante 45
5.7 Il rischio rumore..... 46
5.8 Il rischio vibrazioni 47

6. I COSTI PER LA SICUREZZA 49

7. OBBLIGHI DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI 53
7.1 Obblighi dell'impresa affidataria..... 53
7.2 Obblighi di ogni impresa esecutrice 54
7.3 Obblighi del lavoratore autonomo 55

8. LAVORAZIONI PRINCIPALI, RISCHI CONNESSI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE 57
8.1 Fasi di lavoro principali 58
9. ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE 59

10. SEZIONE 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 60

1 SEZIONE 5 - LAVORAZIONI 84
1.1 RISCHI E MISURE GENERALI 86
1.2 METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI..... 114
1.3 ATTIVITA' LAVORATIVE 116
1.4 ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE 116
1.5 ATTIVITA': DEMOLIZIONI E SMONTAGGI..... 137
1.6 ATTIVITA': OPERE STRUTTURALI 162
1.7 ATTIVITA': LAVORI EDILI..... 182
1.8 ATTIVITA': IMPIANTI ELETTRICI, MECCANICI e SPECIALI 205
1.9 ATTIVITA': RIMOZIONE DEL CANTIERE 225
1.10 VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE..... 235
1.11 VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI 323
10.3 VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI 334

11. SEZIONE 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI 335

335

12. SEZIONE 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO 337
12.4 COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI 337
12.5 COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE 338

13. SEZIONE 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO 339

14. SEZIONE 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA 340

15. SEZIONE 10 - SEGNALETICA DI CANTIERE 341

1.12 1 - Cartello di cantiere..... 341

1.13 2 - Vietato l'accesso alle persone non autorizzate..... 342

1.14 3 - Divieto di utilizzo di impalcatura incompleta 342

16. DIAGRAMMA DI GANTT 345

17. LE INTERFERENZE TEMPORALI E SPAZIALI DELLE ATTIVITÀ CANTIERE 346

17.1 Le interferenze intrinseche all'attività di cantiere 346

17.2 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva..... 347

18. IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) 349

19. COMPITI A CARICO DEI SOGGETTI RESPONSABILI DELL'OPERA 351

19.1 Compiti del committente o del Responsabile dei lavori 351

19.2 Compiti ed attribuzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori 352

19.3 Elenco delle Imprese esecutrici (da compilare a cura del CE)..... 357

19.4 Elenco dei lavoratori autonomi (da compilare a cura del CE) 359

20. PIANTE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE 361

1. INTRODUZIONE

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) risponde ai contenuti minimi riportati nell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08.

In tutta la restante parte del presente documento, con la scrittura "D. Lgs. 81/08" si intende il D. Lgs. 81/08 aggiornato, modificato e integrato secondo quanto previsto dagli apparati legislativi che sono entrati in vigore successivamente alla data di entrata in vigore del Decreto stesso.

Il presente PSC comprende:

- descrizione dell'opera, soggetti coinvolti e durata presunta del cantiere;
- l'organizzazione del cantiere
- gli apparecchi di sollevamento, gli apprestamenti e gli impianti di cantiere;
- l'analisi e l'individuazione dei rischi pertinenti l'area di cantiere, le lavorazioni, le attività interferenti e le relative prescrizioni operative, procedure e misure di prevenzione e protezione esplicitate;
- le interferenze delle attività di cantiere con l'ambiente esterno e con i non addetti ai lavori;
- i compiti del coordinatore per l'esecuzione;
- gli obblighi dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- il diagramma di Gantt;
- i costi per la sicurezza;
- la planimetria di cantiere.

La parte denominata "Schede delle categorie e delle fasi di lavoro", riporta i rischi e le misure di prevenzione e protezione relative all'uso delle attrezzature impiegate per lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Il PSC dovrà essere trasmesso, a cura del committente o del responsabile dei lavori, a tutte le imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori (D. Lgs. 81/08).

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria dovrà trasmettere il presente PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi subaffidatari.

Prima dell'accettazione del PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) e gli fornisce eventuali chiarimenti sul suo contenuto; l'RLS ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dell'RLS copia del PSC almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice ha l'obbligo di redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS) (art. 96, comma 1, lettera g del D. Lgs. 81/08).

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio POS all'impresa affidataria. L'impresa affidataria verificherà la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio e li trasmetterà al coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CE); il CE verificherà l'idoneità dei POS, assicurandone la coerenza con il PSC. I lavori potranno avere inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche, che saranno effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione (art. 101, comma 3, del D. Lgs. 81/08).

Il CE organizzerà tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività lavorative, nonché la loro reciproca informazione.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CE) verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle procedure di lavoro.

A questo scopo il CE effettuerà le necessarie riunioni di coordinamento ed i sopralluoghi in cantiere.

Si riporta di seguito una tabella in cui sono riportate le abbreviazioni che ricorrono maggiormente all'interno del presente documento al fine di consentire una lettura più agevole:

ABBREVIAZIONE	**SIGNIFICATO**
PSC	Piano di sicurezza e di coordinamento
POS	Piano operativo di sicurezza
CP	Coordinatore per la progettazione
CE	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
RLS	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
DL	Direttore dei lavori
DURC	Documento unico di regolarità contributiva

L'aggiornamento del presente PSC potrà essere effettuato da parte del CE anche mediante i verbali di sopralluogo redatti in cantiere.

1. DATI GENERALI

Cantiere	
Denominazione del cantiere	EX CASA DEL CUSTODE - Villa GANDINI Intervento di "Restauro e Risanamento Conservativo"
Titoli Abilitativi	DETERMINA COMUNALE 795 del 19/12/2022

Ubicazione del cantiere	
Indirizzo	Via Sant'Antonio, 4
Città	FORMIGINE
Provincia	MO
Telefono / Fax	/

Committente	
Ragione sociale	COMUNE Formigine
Indirizzo	
Comune	
Provincia	
Sede	
Telefono	
Fax	
nella persona di	
Nominativo	
Indirizzo	
Città	
Provincia	
Telefono / Fax	/
Partita IVA	
Codice fiscale	

Importi ed entità del cantiere	
Importo lavori	€ 887.342,71

Oneri della sicurezza	€ 23.961,39
Data presunta di inizio lavori	
Durata presunta dei lavori (gg)	365
Data presunta fine lavori	31/12/2024
N° massimo di lavoratori giornalieri	8
Entità presunta uomini/giorno	1.051

RESPONSABILI DELL'OPERA

Committente:	**Comune di Formigine (MO)**
Responsabile del Procedimento:	Sabrina Bocedi – Responsabile Unico del Procedimento Servizi Tecnici Servizio OO.PP. del Comune di Formigine in ottemperanza con quanto prescritto nella DETERMINA COMUNALE 795 del 19/12/2022 PNRR – MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 2.1 "RIGENERAZIONE URBANA" CUP: E13D21000900005 CIG:9512637C60
Responsabile di Progetto e integrazioni specialistiche:	Marco Lugli architetto – Mandatario RTP tra i professionisti citati di seguito
Progettista Opere Strutturali:	Pietro Pincelli Ingegnere
Progettista Opere Architettoniche e Restauro:	Marco Lugli architetto
Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera:	Giovanni Daniele Malaguti architetto
Direttore Lavori:	Marco Lugli architetto
Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante l'esecuzione dell'opera:	Giovanni Daniele Malaguti architetto
Progettista Impianti:	Stefano Gianasi P.I.

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE

2.1 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Foto dei due fronti principali dell'Ex Casa del Custode di Villa Gandini

Individuazione e ubicazione dell'edificio

L’edificio oggetto di intervento è denominato “Ex Casa del Custode” di Villa Gandini. L’edificio che l’Amministrazione Comunale di Formigine intende recuperare e ripristinare, appartiene al complesso degli edifici conosciuti sotto il nome di Villa Gandini.

Si tratta di un complesso (presumibilmente inizi 800) costituito da una villa padronale, dalla scuderia e da fabbricati rustici.

L’elemento significativo che caratterizza in modo rilevante il contesto è costituito dall’attuale Villa Gandini, progettata dall’arch. Vandelli, a seguito della demolizione del precedente “Casino”.

A conclusione di vari passaggi di proprietari, dal 1973 il complesso appartiene al Comune di Formigine.

Il complesso è dunque costituito da quattro edifici, tre dei quali già convertiti a funzioni pubbliche, cioè a biblioteca (la Villa), la biblioteca dei ragazzi-bar, l’adiacente manufatto a sala auditorium, la barchessa, recentemente restaurata.

Il quarto edificio, cioè la casa del custode, è l’oggetto del presente progetto di restauro e recupero funzionale. Il complesso di Villa Gandini costituisce un compendio di altissimo valore urbanistico-ambientale ed architettonico. Collocata in posizione strategica, rispetto al territorio, dotato di un parcheggio alberato di pregio, svolge un ruolo di supporto per il tempo libero; ciò non solo per il contesto di Formigine, ma anche per il territorio più vasto, per la sua collocazione in prossimità delle vie di comunicazione, ma nello stesso tempo protetta dal vasto spazio naturalizzato in cui è collocata. La condizione ambientale appare infatti favorevole ad una ricezione di funzioni pubbliche, specialmente, come accennato, per il vasto parco dotato di essenze arboree a forte sviluppo e per gli spazi aperti a corredo ed integrazione di un sistema naturale al quale la storia ha conferito ruoli significativi.

La giacitura dei manufatti nel vasto “spazio” riccamente disegnato ed attrezzato, è tipico delle “corti” nobiliari dove alla dominanza architettonica della villa padronale si accompagna il sistema dei manufatti di servizio a supporto della stessa.

L’architettura dell’edificio appartiene alle tipologie “architettonicamente povere” dei complessi padronali modenesi, pur manifestando “spazi” ed elementi costruttivi tipici, come gli archivolti o le piattabande di porte e finestre. Si tratta di un corpo a geometria rettangolare, sviluppato su due piani, sui quali è ricavato un alto piano sottotetto e su cui poggia la copertura a falde in cotto e con cornicioni sporgenti.

L’accesso principale, costituito da una porta archivoltata è ricavato sul lato Est, affacciandosi cioè nella corte interna del complesso.

Le aperture finestrate rettangolari incidono le murature miste, in mattoni con inserto in ciottoli di fiume denunciando ulteriormente quindi una compagine muraria complessivamente “povera”. Dal punto di vista distributivo, l’organismo ha conformazione classica; attraverso l’ingresso principale si accede ad un atrio assiale, in fondo al quale è collocata la scala di collegamento ai piani. Sullo spazio centrale si aprono le porte che conducono alle stanze.

VINCOLO DI INTERESSE CULTURALE:
Ai sensi degli Artt. 10 comma 1 e 12 del D.Lgs.22 gennaio 2004, n.42 l’“Ex Casa del Custode” è sottoposta alle disposizioni di tutela contenute nel predetto Decreto Legislativo (Lettera del Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell’Emilia-Romagna del 28/11/2005).

La porzione originaria, realizzata in muratura mista laterizio ciottolame fluviale, ha una pianta rettangolare abbastanza regolare con dimensioni in pianta di circa 13,60 m x 9,00 m ed un’altezza in gronda di circa 8 m rispetto al piano stradale ed in colmo leggermente inferiore ai 10 m.
È stato effettuato un rilievo manuale molto approfondito e utile al fine di documentare in modo puntuale le caratteristiche geometriche, costruttive e decorative delle singole parti dell’edificio.

2.2 Descrizione sintetica dell’opera da realizzare

L’appalto in oggetto consisterà nell’esecuzione di miglioramento sismico di tutti gli elementi strutturali dell’Ex Casa del Custode dalle murature portanti, volti e solai portanti, rifacimento della parte impiantistica, quali impianti di rivelazione incendi, di riscaldamento ed elettrici ed il restauro degli apparati decorativi.

Nell'immagine precedente la foto aerea con l'individuazione dell'edificio nel tessuto urbano di Formigine.
In particolare si prevede di realizzare un insieme di interventi coordinati mirati alla riparazione della vetustà dell'edificio, al suo completo recupero funzionale per uso associativo ed all'ottenimento di un generale miglioramento sismico, con il superamento delle principali vulnerabilità che hanno favorito l'insorgere del quadro di danno negli ultimi anni.
Dal punto di vista del restauro si prevede di realizzare quegli interventi di ripristino dei paramenti murari connessi agli interventi strutturali di consolidamento o su porzioni direttamente interessate da lesioni: si privilegia il criterio del minimo intervento, ove strettamente necessario.
Si rimanda al fascicolo degli interventi strutturali per una descrizione puntuale.
Dal punto di vista impiantistico sono poi stati previsti gli interventi di verifica e ripristino dell'impiantistica meccanica ed elettrica relativo all'esecuzione delle operazioni di consolidamento strutturale o al rinnovo degli impianti per la nuova destinazione d'uso.
Si rimanda alla relazione sugli impianti per un'illustrazione estesa di quanto previsto.

In particolare, il presente PSC coordinerà tutte le operazioni di accantieramento dei materiali necessari ad approntare i ponteggi esterni, i puntelli e il piano di lavoro all'interno dei locali il loro montaggio e tutte le lavorazioni interne atte al miglioramento sismico e all'installazione di tutta l'impiantistica elettrica e meccanica.

I lavori potranno iniziare solo dopo che l'Impresa avrà redatto specifico POS a seguito di completo aggiornamento del presente PSC con il piano delle intere lavorazioni.
I lavori saranno sinteticamente eseguiti in:

ACCANTIERAMENTO

- Accantieramento generale;
- Ponteggio Esterno lati NORD-SUD, EST ed OVEST
- Messa in sicurezza Interna-Puntelli
- Trabattelli interni per demolizione solai e copertura

OPERE STRUTTURALI

- Rimozione pavimento PT e consolidamento fondazioni
- Consolidamenti murature
- Consolidamenti scuci cuci murature
- Consolidamenti reti in trefoli su murature misto pietra e laterizio

- Ricostruzione solaio ligneo PT
- Ricostruzione solaio ligneo P1
- Ricostruzione solaio di copertura
- Murature portanti – Pareti nuova formazione

OPERE EDILI

- Rimozione arredi e attrezzature interne
- Rimozione pavimentazione gres e cotto
- Massetti e sottofondi
- Pareti e contropareti in cartongesso
- Cappotto perimetrale interno
- Intonaci interni
- Pavimenti e rivestimenti
- Restauro Facciata Esterno
- Restauro – Preconsolidamenti
- Restauro – Puliture
- Restauro – Consolidamenti
- Opere in copertura
- Tinteggi Interni
- Opere da Fabbro
- Opere da Falegname
- Opere da Vetraio
- Sistemazioni Esterne
- Pulizie finali
- Montaggio arredi

IMPIANTI

- Scarichi ed esalazioni
- Idrico sanitario
- Termico
- Ventilazione meccanica
- Impianti elettrici e speciali
- Impianto di terra
- Assistenze murarie

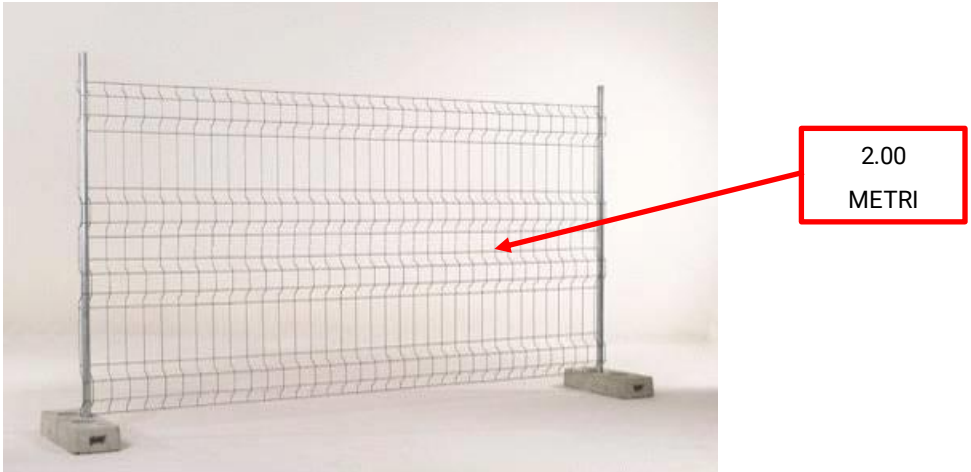
COLLAUDI FINALI E SMOBILIZZO CANTIERE

- Collaudi e verifiche finali a componenti ed impianti interni ed esterni
- Pulizie finali
- Smobilizzo Cantiere

1. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

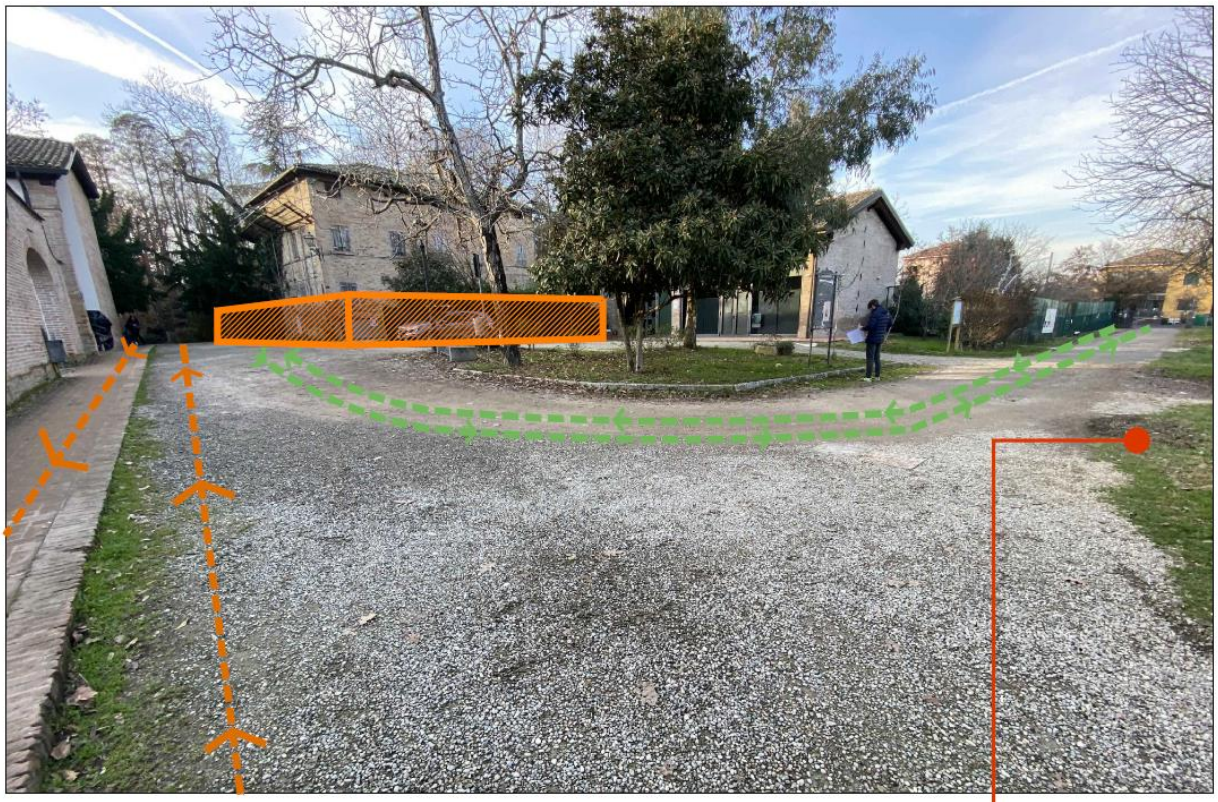
2.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area di cantiere sarà delimitata, nei lati privi di recinzioni esistenti, mediante recinzione di cantiere costituita da rete metallica in pannelli prefabbricati sostenuti da basamenti in calcestruzzo.



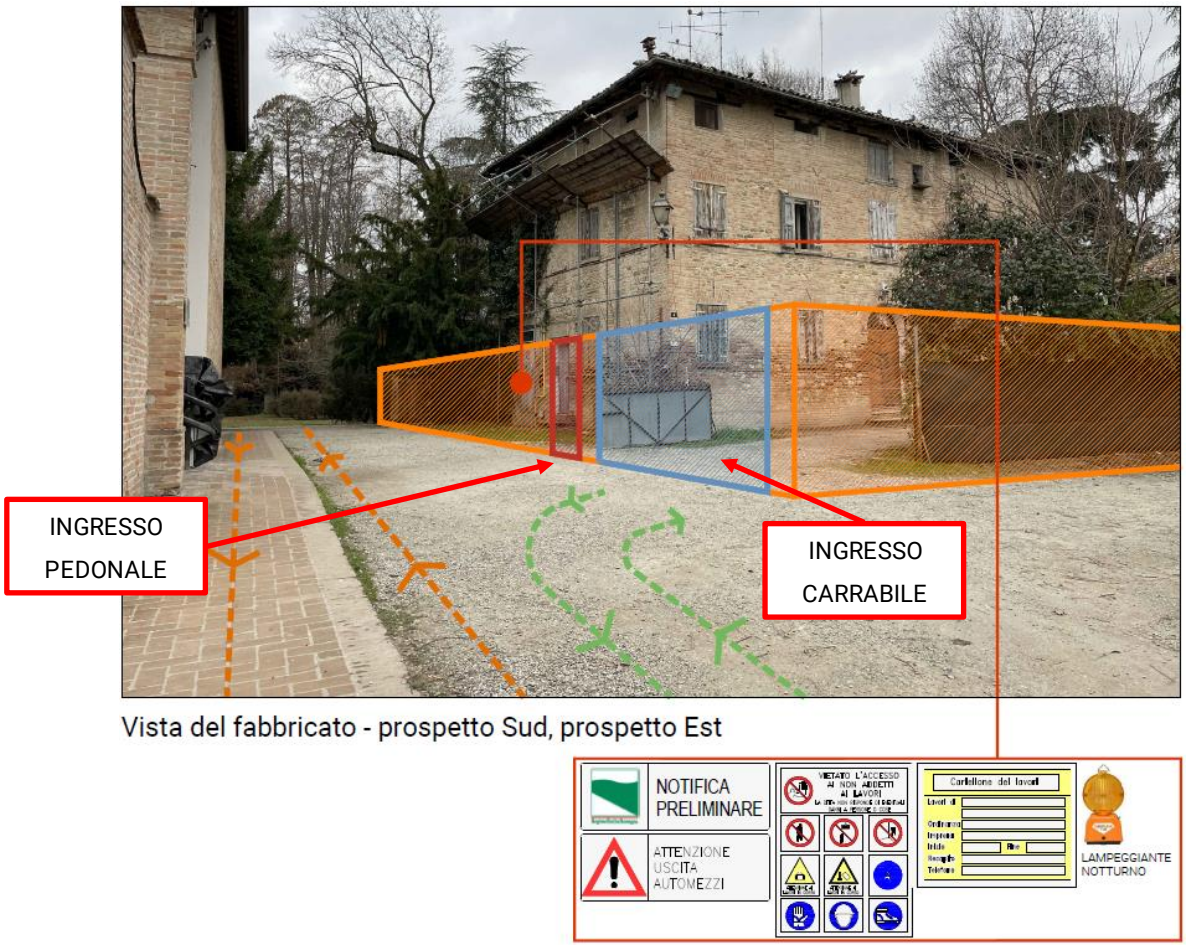
Pannello di rete in acciaio zincato su basamenti in calcestruzzo.

La recinzione, visti gli esigui spazi a disposizione, si posizioneranno a ridosso dei ponteggi.



Vista delle aree circostanti l'edificio oggetto di intervento

I mezzi d'opera entreranno con percorso dedicato da Via Sant'Antonio, attraverso lo stradello sterrato dedicato che borda, su via protetta, il parcheggio di Villa Gandini; tale percorso verrà usato sia in ingresso che in uscita.



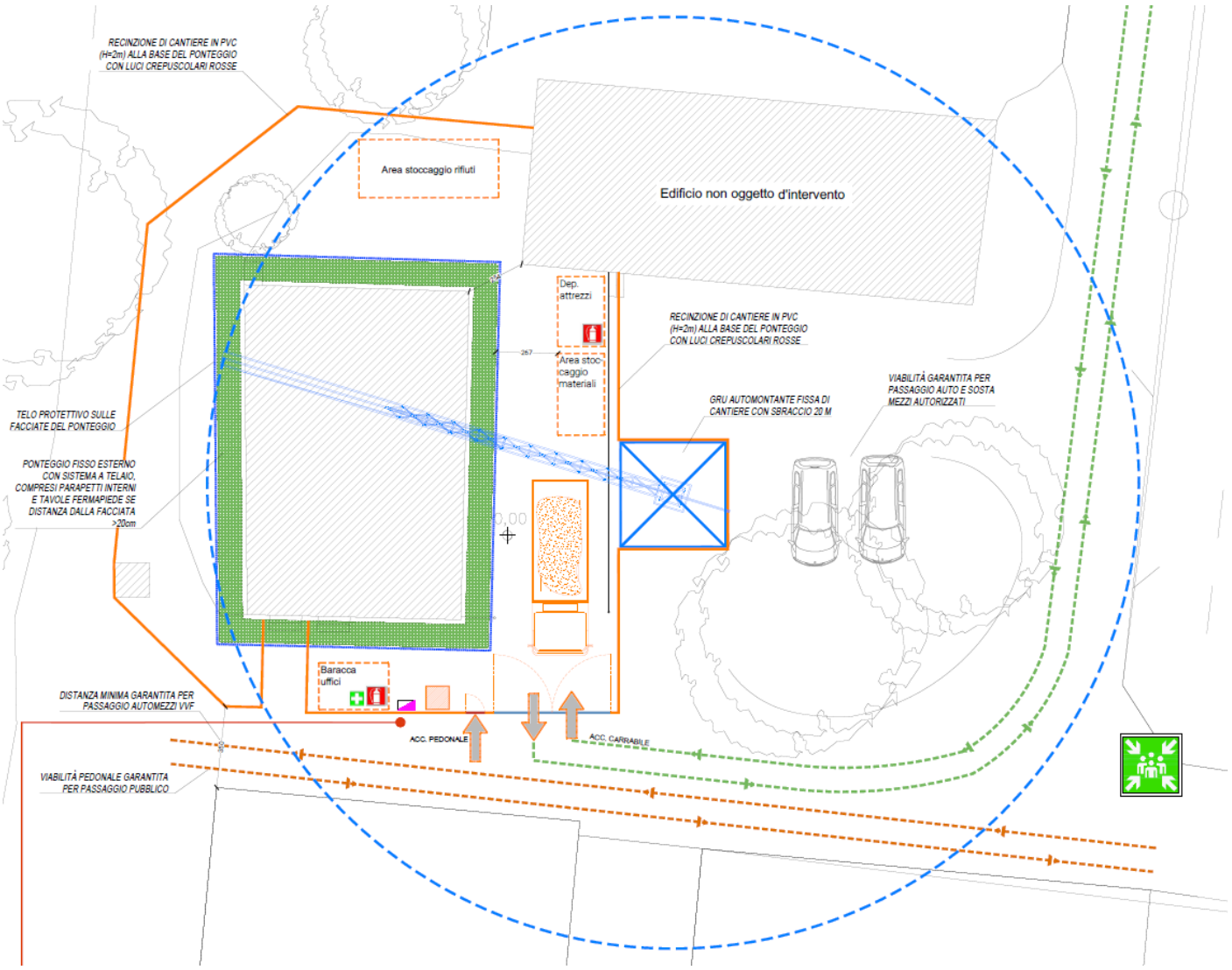
Vista del fabbricato - prospetto Sud, prospetto Est

Le recinzioni andranno a bordare lo spazio attorno all'edificio garantendo l'accesso ai mezzi d'opera e agli operatori a piedi con accessi separati.

<u>Dovrà essere in ogni modo sempre garantito lo spazio di passaggio per i mezzi di soccorso verso il parco e verso le biblioteche pubbliche per almeno 350 cm.</u>

Il corsello posto davanti all'ingresso principale, lato est, verrà usato come carico e scarico, con un angolo dedicato al box materiali. Sul retro invece, lato nord, si posizioneranno i box con adeguato codice rifiuti CER, per la raccolta differenziata del materiale di scarto.

Per le operazioni di smontaggio della copertura e per la movimentazione delle travature e altro, si è previsto l'uso di gru automontante su basamento in CLS, come di seguito meglio descritta. Si è stabilito di posizionarla baricentrica all'edificio in modo da poter gestire il lavoro con lo sbraccio più piccolo possibile, in questo caso di circa 20 mt.



Zona di accantieramento

Le recinzioni di cantiere saranno dotate di telo oscurante in plastica applicato sul lato interno. L'estensione della recinzione di cantiere è riportata nell'elaborato di layout di cantiere.

La recinzione di cantiere dovrà essere adeguatamente controventata, in modo da prevenire eventuali ribaltamenti per effetto di urti accidentali o di eventi atmosferici (vento), con conseguente pericolo per le persone che transitano nelle zone attigue alla recinzione stessa.

Sui lati esterni della recinzione, in posizione ben visibile, dovranno essere posizionati i cartelli con la dicitura "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".

2.2 Accessi e viabilità principale di cantiere

Durante il periodo di demolizione della copertura che prevede la rimozione del manto e dell'intera struttura in legno, si occuperà la strada per permettere il montaggio della gru automontante. Come dallo stralcio di layout sottostante, si occuperà per il solo tempo necessario la porzione di strada (chiusa al traffico). Il passaggio pedonale con percorso protetto dovrà essere in ogni modo garantito a salvaguardia degli accessi pedonali e delle attività lavorative presenti in loco. In questo modo la gru potrà posizionarsi, come già detto, in area baricentrica rispetto all'edificio, all'incirca sull'asse mediano dello stesso.

Al fine di dividere le due viabilità, i mezzi utilizzeranno un cancello a doppia anta, antistante la rampa, mentre la viabilità pedonale porta direttamente al cortile interno designato per l'accantieramento.
Nell'immagine la prima fase di accantieramento senza la gru che verrà posata in un secondo tempo.

Viabilità carrabile:

Per la viabilità carrabile di cantiere si dovranno attuare le seguenti prescrizioni:

- i mezzi circolanti in cantiere dovranno procedere a passo d'uomo;
- i mezzi dovranno essere dotati di segnalatore acustico per la retromarcia;
- i mezzi dovranno essere condotti esclusivamente da personale qualificato e debitamente formato;
- se necessario, i mezzi che compiono manovre o operazioni particolari (sollevamenti, carico-scarico, ecc.) dovranno essere assistiti da personale a terra dotato di paletta bicolore (rosso-verde) ed indumenti ad alta visibilità;
- le vie di transito dovranno essere tenute sgombre da materiali e rifiuti.

Viabilità pedonale:

Per garantire un'adeguata viabilità pedonale all'interno del cantiere si dovranno attuare le seguenti prescrizioni:

- le vie di transito pedonali (esterne ed interne) dovranno essere ben identificate e se possibile separate dai percorsi carrabili;
- le vie di transito dovranno essere tenute sgombre da materiali e rifiuti;
- i cavi delle prolunghe non dovranno intralciare i percorsi pedonali e carrabili, pertanto nell'area esterni dovranno essere collocati a margine dei percorsi, mentre all'interno dell'edificio dovranno essere sospesi dal pavimento ad altezza di circa 2,0 m;
- in tutti i luoghi di lavoro e di passaggio interni si dovrà garantire sempre un'adeguata illuminazione naturale o artificiale (mediante proiettori);

- L'accesso al piano di lavoro in quota per lavorare all'intradosso della copertura sarà sempre garantito attraverso il ponteggio fisso interno;
- gli impalcati del ponteggio non dovranno essere intralciati da materiali e rifiuti (durante i lavori dovrà essere prevista una pulizia periodica del ponteggio);
- durante i lavori non si dovranno rimuovere scalette e/o elementi di impalcato del ponteggio (tavole di legno o pedane prefabbricate).

Sull'accesso di cantiere, in posizione visibile, dovrà essere posto il cartello di divieto di accesso per i non addetti ai lavori (cfr. cap. 5.4).

Si riportano di seguito le principali regole e procedure da attuare per l'accesso e la viabilità di cantiere:

- in caso di necessità (ad esempio visibilità ridotta per nebbia, traffico sostenuto, ecc.), i mezzi che entrano ed escono dal cantiere dovranno essere assistiti da personale addetto al traffico dotato di paletta bicolore (rosso-verde) ed indumenti ad alta visibilità;
- i mezzi, prima di immettersi sulla viabilità pubblica, dovranno essere ripuliti dalla presenza di terra, detriti o altre scorie attaccati agli pneumatici che potrebbero essere rilasciati sul tragitto, arrecando pericolo alla circolazione pubblica (qualora dovesse accadere, l'impresa affidataria dovrà tempestivamente provvedere alla pulizia delle strade).

Si dispone inoltre:

- di limitare la velocità dei mezzi circolanti in cantiere (velocità massima pari a 10 km/h) e che tale limitazione sia evidenziata da apposito cartello;
- i mezzi non potranno in alcun modo sostare lungo le vie principali ma dovranno posizionarsi all'interno dell'area recintata del cantiere;
- di non abbandonare materiali, veicoli e quant'altro possa costituire intralcio alla circolazione;
- tutto il personale presente in cantiere dovrà indossare indumenti ad alta visibilità.

È necessario inoltre assegnare alla guida dei mezzi accedenti e circolanti in cantiere esclusivamente personale qualificato e debitamente formato.

2.3 Zone di deposito e stoccaggio di materiali, attrezzature e rifiuti e zone di carico-scarico

I materiali ed i rifiuti generati durante il cantiere saranno suddivisi in base al tipo di materiale e depositati temporaneamente all'interno del cantiere in attesa di essere smaltiti e trasportati in

strutture esterne per il riciclaggio ad opera di ditte specializzate ed in accordo con le disposizioni normative vigenti.

In particolare il ferro e il metallo delle lamiere, degli infissi e dei serramenti, saranno posizionati all'interno di appositi cassoni metallici.

Qualora venga predisposta una zona di stoccaggio provvisoria all'interno del cantiere (in attesa dello smaltimento) questa dovrà essere adeguatamente delimitata e segnalata in modo tale da renderla inaccessibile ad addetti non specializzati nell'attività di smaltimento.

Di seguito si forniscono delle indicazioni per il deposito dei materiali e dei rifiuti di cantiere:

- non è ammesso lo stoccaggio all'esterno della recinzione di cantiere;
- le aree di stoccaggio dovranno essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile, su supporto adeguato e tale da consentire un'agevole movimentazione;
- lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti dovrà essere tale da non recare intralcio alla circolazione interna del cantiere (delle persone e dei mezzi);
- la movimentazione dei materiali, dei rifiuti e delle attrezzature di lavoro dovrà compiersi con le idonee segnalazioni, impiegando contenitori e sistemi di imbracatura adeguati;
- i materiali non dovranno essere depositati sugli impalcati del ponteggio fisso, eccetto quelli strettamente necessari alle lavorazioni;
- I ponti di carico del ponteggio non dovranno essere utilizzati come zone di deposito permanente ma dovranno essere immediatamente sgomberati dai materiali.

<u>Deposito di materiali con pericolo di incendio o di esplosione</u>

Per il cantiere potrebbero essere utilizzati materiali contenenti solventi e legati alla lavorazione dei cicli di pulitura, si dovranno perciò adottare procedure atte ad evitare il pericolo di incendio e di esplosione:

- quando si effettuano lavorazioni che comportano l'uso di solventi o altro, gli scarti delle lavorazioni dovranno essere correttamente stoccati, smaltiti in appositi sacchi o contenitori e portati giornalmente fuori presso l'area di accantieramento esterno;
- si dovranno evitare in ambiente interno utilizzatori con produzione di scintille (ad es. impiego di utensili elettrici per il taglio del ferro) oppure l'impiego di fiamme libere (tagli effettuati con il cannello ossiacetilenico) e sarà in ogni modo necessario dotarsi di un estintore a polvere nelle immediate vicinanze della zona di lavoro e garantire la presenza costante di un addetto all'emergenza incendio;
- durante le pause di lavoro o di interruzione dell'attività lavorativa gli utensili elettrici devono essere staccati dalla corrente;

- si dovrà effettuare costantemente la pulizia del cantiere dai materiali di scarto delle lavorazioni (plastica, scarti di carta o cartone imbibiti di solvente o altro, imballaggi, ecc.);
- si dovrà imporre il divieto di fumare all'interno del cantiere (i fumatori dovranno recarsi in apposite zone del cantiere e i mozziconi di sigaretta dovranno essere spenti in appositi posaceneri).

In cantiere non sarà inoltre consentito il deposito di combustibile per autotrazione (gasolio, benzina, ecc.); qualora, per esigenze di lavorazione, tale deposito dovesse rendersi necessario, si dovrà concordare preventivamente con il CE il posizionamento all'interno del cantiere. In ogni caso per il deposito dei materiali con pericolo di incendio non si dovranno superare le quantità che richiedono l'autorizzazione ed il controllo da parte dei Vigili del Fuoco (l'impresa affidataria dovrà costantemente assicurare che le suddette quantità non superino mai i limiti imposti dalle vigenti normative).

Fornitura dei materiali

La fornitura dei materiali in cantiere (porzioni del ponteggio da montare, attrezzi e materiali per il restauro, ecc.) da parte di ditte esterne dovrà avvenire secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.lgs. 81/08 nel rispetto delle procedure di seguito analizzate. L'impresa affidataria potrà avvalersi di ditte esterne (ditte fornitrici) per il trasporto dei materiali dal cantiere presso le discariche e i centri di riciclaggio autorizzati.

- Il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese fornitrici e lavoratori autonomi (acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato e autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale) e fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività;
- I datori di lavoro (sia il datore di lavoro committente che i fornitori) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione/protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto e coordinano gli interventi di prevenzione/protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva. le ditte fornitrici, prima dell'accesso in cantiere dovranno essere autorizzati dal capo cantiere (o un suo preposto) dell'impresa affidataria;

- Il capo cantiere (o un suo preposto) dovrà condurre i fornitori nella zona di carico all'interno del cantiere;
- prima di autorizzare le operazioni di carico il capo cantiere dovrà verificare la stabilità della zona destinata alla sosta del mezzo;
- l'impresa affidataria dovrà inoltre predisporre le necessarie delimitazioni, segnalazioni e protezioni atte a consentire lo svolgimento delle operazioni in sicurezza;
- le ditte fornitrici dovranno osservare scrupolosamente le istruzioni impartite dal capo cantiere dell'impresa affidataria;
- gli addetti delle ditte fornitrici dovranno operare nel rispetto di tutte le norme di sicurezza, facendo uso dei necessari DPI.

Gestione dei rifiuti

L'impresa affidataria sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dello smaltimento dei prodotti di scarto derivanti dalle operazioni di consolidamento strutturale, del restauro e di ogni altra attività.

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto derivati dalle demolizioni, gli imballaggi ed i contenitori, i rifiuti organici (e/o assimilabili) prodotti dal consumo dei pasti, ecc.

I rifiuti oltre a causare dei rischi per il personale presente in cantiere, possono comportare dei danni all'ambiente, per cui dovranno essere stoccati in contenitori adeguati e smaltiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia (Testo Unico Ambientale vigente (D.Lgs. 152/2006) e alle modifiche introdotte dal D. Lgs. 4/2008).

Si precisa che a seguito dell'entrata in vigore del DM 17/12/2009 è stato introdotto il nuovo sistema di controllo e rintracciabilità dei rifiuti (c.d. SISTRI) al quale le imprese che producono o trasportano i rifiuti devono aderire. Tra le novità più importanti il SISTRI prevede la gestione informatica (attraverso dispositivi elettronici) della documentazione relativa ai rifiuti, con l'eliminazione del formulario e del registro di carico/scarico cartacei e del modello unico di dichiarazione ambientale (MUD).

I rifiuti di cantiere dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento, come stabilito dalle disposizioni normative vigenti.

Il responsabile di cantiere dell'impresa affidataria assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

2.4 Segnaletica di sicurezza da predisporre in cantiere

Il cantiere dovrà essere dotato di adeguata cartellonistica conforme al Titolo V del D. Lgs. 81/08.

Nella tabella seguente sono riportati i principali cartelli che dovranno essere disposti in cantiere; l'elenco non è esaustivo, ma è da ritenersi indicativo.

Tipo di cartello		Informazione trasmessa	Collocazione del cartello
	Vietato l'ingresso agli estranei	Divieto	Sulle recinzioni di cantiere in posizione visibile.
	Tensione elettrica pericolosa	Avvertimento	Quadri elettrici di cantiere
	Protezione obbligatoria degli occhi	Prescrizione	Uso di macchine ed attrezzature
	Casco di protezione obbligatorio	Prescrizione	Area di cantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature
	Protezione obbligatoria delle mani	prescrizione	Uso di macchine/attrezzature
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Prescrizione	Area di cantiere
	Protezione obbligatoria del viso	Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature
	Protezione obbligatoria contro le cadute dall'alto	Prescrizione	Zone con pericolo di caduta dall'alto.
	Pronto Soccorso	Salvataggio	All'esterno delle baracche in cui è ubicata la cassetta di pronto soccorso (cfr. Tav. 18.1).
	Estintore	Attrezzatura antincendio	All'esterno delle baracche in cui sono ubicati gli estintori (cfr. Tav. 18.1).

	Vietato fumare	Divieto	All'interno delle baracche
	Punto di raccolta in caso di emergenza	Salvataggio	Nelle immediate vicinanze della baracca ad uso uffici (Cfr. Tav. 18.1)
	"Attenzione uscita autocarri"	Avvertimento	Su Via Campagnoli in entrambi i sensi di marcia
	Ponteggio in allestimento	Avvertimento	Zona sottostante il ponteggio ed i ponti di carico in fase di montaggio.
	Ponteggio in fase di smontaggio	Avvertimento	Zona sottostante il ponteggio ed i ponti di carico in fase di montaggio.

Il cartello identificativo dell'intervento, con i riferimenti del coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori, così come previsto all'art. 90 c. 7 del D. Lgs. 81/08, sarà ubicato in corrispondenza dell'ingresso allo stabilimento.

2.5 Servizi igienico – assistenziali

L'impresa affidataria dovrà predisporre delle baracche per lo spogliatoio ed i servizi igienici in numero sufficiente per tutti i lavoratori presenti in cantiere. Qualora l'impresa affidataria non provveda alla predisposizione delle baracche per i servizi igienico - assistenziali anche per le imprese subappaltatrici (secondo disposizioni contrattuali fra le parti), le stesse dovranno provvedere per conto proprio.

Si segnala la possibilità di usufruire di locali all'interno dell'edificio per lo spogliatoio; tale locale sarà stabilito in accordo con il committente prima dell'inizio dei lavori.

Il refettorio non sarà allestito, gli addetti potranno usufruire dei locali pubblici situati nelle vicinanze, sarà posizionato un wc chimico (cfr. tav. Layout).

Si riportano di seguito i requisiti dei servizi igienico-assistenziali, secondo quanto stabilito dall'Allegato XIII del D. Lgs. 81/08.

La disposizione delle baracche e dei servizi igienico assistenziali è riportata nell'elaborato allegato.

Di seguito si riportano le principali prescrizioni da rispettare per i servizi igienico – assistenziali di cantiere (Allegato XIII del D. Lgs. 81/08).

Gabinetti, lavabi e docce

I lavoratori impegnati in cantiere devono disporre di gabinetti (1 ogni 10 lavoratori) e di lavabi (1 ogni 5 lavoratori) con acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Oltre a ciò, devono essere messe a disposizione dei lavoratori, docce in numero sufficiente (1 doccia ogni 10 lavoratori), in ambiente riscaldato, dotate di acqua corrente calda e fredda, mezzi detergenti e per asciugarsi.

I locali delle docce devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

I lavoratori dovranno avere a disposizione acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione di malattie.

Refettorio

I locali di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.

In cantiere è vietata la somministrazione ed il consumo di bevande alcoliche (vino, birra, ecc.), come previsto dall’art. 111, c. 8 del D.lgs. 81/08.

Spogliatoio

Gli spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l’igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi. Nello spogliatoio è vietato fumare.

Le installazioni e gli arredi del refettorio, dello spogliatoio, dei bagni e degli uffici, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura dell'impresa affidataria; i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni e gli arredi.

Le baracche non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40; l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

All'esterno delle baracche saranno posizionate delle targhette indicanti la specifica destinazione d'uso (wc, spogliatoio, refettorio, ecc.). All'interno delle baracche è vietato fumare; tale divieto sarà evidenziato da apposito cartello.

2.6 La gestione del primo soccorso ed i presidi sanitari

Per la gestione del primo soccorso in cantiere dovrà essere sempre presente almeno un addetto adeguatamente formato, ai sensi del D.M. 388/03.

Il D.M. 388/03 all'art. 2, comma 1, lettera b) dispone che l'addetto al primo soccorso sia dotato di un mezzo di comunicazione idoneo (ad esempio telefono cellulare) ad attivare rapidamente il Servizio Sanitario Nazionale (118).

Il nominativo dell'addetto al primo soccorso dovrà essere indicato nel POS dell'impresa affidataria con allegato lo specifico documento attestante la formazione ricevuta (art. 3 del D.M. 388/03).

Nell'ufficio del capo cantiere sarà collocata una cassetta di pronto soccorso in posizione facilmente individuabile e sempre a disposizione dei lavoratori.

La presenza della cassetta di pronto soccorso sarà indicata con l'apposito cartello (cfr. Cap. 5.4) esposto all'esterno della baracca.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno essere informati in merito alle procedure da attuare in caso di infortunio, conoscere il nominativo dell'addetto al primo soccorso (ed il suo numero di telefono cellulare) e l'esatta ubicazione della cassetta del pronto soccorso.

Di seguito si riporta il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso:

- Guanti sterili monouso (5 paia).
- 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 da medicazione sterili monouso (2).

- Confezione di rete elastica di misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
- Un paio di forbici.
- Lacci emostatici (3).
- Ghiaccio pronto uso (2).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- Termometro.
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

2.7 La gestione dell'emergenza incendio

La gestione dell'emergenza incendio dovrà essere gestita dal capo cantiere (o un suo collaboratore) dell'impresa affidataria. Il nominativo dell'addetto all'emergenza incendio dovrà essere indicato nel POS dell'impresa affidataria e dovrà essere in possesso di documento attestante la partecipazione ad apposito corso di formazione (da allegare al POS).

In cantiere dovranno essere sempre presenti almeno due estintori facilmente individuabili e sempre a disposizione dei lavoratori. Gli estintori saranno posizionati nella baracca del capo cantiere dell'impresa affidataria. Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei tipi di incendio e dei principali estinguenti da utilizzare.

Tipo	**Definizione**	**Estinguente**	**Effetto**
Classe A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB. POLVERE	BUONO BUONO SCARSO MEDIOCRE
Classe B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB. POLVERE	MEDIOCRE BUONO MEDIOCRE BUONO
Classe C	Incendi di gas infiammabili quali: metano, idrogeno, acetilene, ecc.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB. POLVERE	MEDIOCRE INADATTO MEDIOCRE BUONO

Classe E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB. POLVERE	INADATTO INADATTO BUONO BUONO

Nelle zone di cantiere in cui è presente un rischio di incendio deve essere sempre presente un estintore.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere informati in merito alle procedure da attuare in caso di incendio, conoscere il nominativo dell'addetto designato per la gestione dell'emergenza incendio (ed il suo numero di cellulare) e l'esatta ubicazione degli estintori.

Per scongiurare il pericolo di incendio in cantiere si dovranno adottare alcune precauzioni:

- quando si effettuano lavorazioni che comportano la produzione di scintille (ad esempio taglio e smerigliatura del ferro, saldatura ad arco, ecc.) oppure l'impiego di fiamme libere è necessario dotarsi di un estintore a polvere nelle immediate vicinanze della zona di lavoro e si dovrà garantire la presenza di un addetto all'emergenza incendio;
- durante le pause di lavoro, il cannello ossiacetilenico e/o il cannello a gas devono essere spenti;
- si dovrà effettuare costantemente la pulizia del cantiere dai materiali di scarto delle lavorazioni.

La presenza degli estintori sarà indicata con l'apposito cartello riportato nel Cap. 5.4.

2.8 La gestione dell'evacuazione, dell'emergenza ed i numeri telefonici utili

L'eventuale evacuazione del cantiere e le emergenze all'interno dello stesso dovranno essere gestite dal capo cantiere (o un suo collaboratore) dell'impresa affidataria, secondo quanto previsto dal piano di emergenza, da predisporre a cura dell'impresa affidataria stessa, ai sensi del DM 10/03/98.

Il responsabile di cantiere dell'impresa affidataria dovrà essere dotato di telefono portatile ed il suo numero deve essere riportato in un apposito elenco affisso in cantiere in posizione ben visibile. Le procedure per l'evacuazione dei lavoratori dal dovranno essere riportate all'interno del POS dell'impresa affidataria. Il CE verificherà l'effettiva funzionalità del piano di emergenza che gli verrà fornito. È necessario che in cantiere siano immediatamente disponibili i numeri di telefono per i vari tipi di emergenza.

Alcuni dei principali recapiti telefonici per l'emergenza sono riportati nella tabella seguente.

NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA		
EVENTO	CHI CHIAMARE	N. TELEFONICO
Emergenza incendio	Vigili del fuoco	115
Emergenza sanitaria	Pronto soccorso	118

Forze dell'ordine	Polizia di stato	113
	Carabinieri	112
	Polizia Municipale	0341 – 703192 Numero Verde 800 – 211328

2.9 L'idoneità fisica dei lavoratori

Gli addetti delle imprese esecutrici che interverranno all'interno del cantiere dovranno essere ritenuti idonei alla specifica mansione dal medico competente. I datori di lavoro delle imprese esecutrici presenti in cantiere si impegneranno a far rispettare le prescrizioni previste dal Medico Competente per i diversi lavoratori. Tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno aver effettuato la profilassi antitetanica (legge n. 292 del 03/05/1962).

I datori di lavoro dovranno comunicare il nominativo del medico competente al CE mediante l'inserimento dei dati all'interno del POS ed esibirgli il certificato di idoneità sanitaria alla specifica mansione di ciascun lavoratore con le eventuali prescrizioni.

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO, MACCHINE ED ATTREZZATURE

2.10 Apparecchi di sollevamento dei materiali

Gli unici apparecchi di sollevamento utilizzati in cantiere, relativamente alle fasi di lavoro esaminate nel presente PSC, saranno la gru di tipo automontante, per la posa di travi e travicelli da sostituire sulla copertura ed eventualmente gli argani elettrici a bandiera e le carrucole manuali da installare sul ponteggio.

La gru dovrà essere sempre accompagnata dalla seguente documentazione:

- dichiarazione di conformità CE o libretto di omologazione se immessi sul mercato prima dell'entrata in vigore del D.P.R. 459/96 – Direttiva Macchine (21/09/1996);
- libretto d'uso e manutenzione;
- denuncia di messa in servizio all'ISPESL competente per territorio;
- libretto delle verifiche rilasciato dall'ISPESL (per gli apparecchi marcati CE);
- verifica periodica annuale eseguita dagli organi competenti (Unità Operativa Impiantistica Antinfortunistica - U.O.I.A. - dell'Azienda USL).
- la certificazione di conformità di funi e catene e dei dispositivi di sollevamento;
- la verifica trimestrale delle funi e catene;
- l'omologazione del radiocomando.

La conduzione della gru dovrà essere affidata a personale adeguatamente formato, informato ed addestrato. In condizioni atmosferiche avverse, come ad esempio in presenza di vento forte (velocità di circa 70 km/h) o di scarsa visibilità (nebbia) gli apparecchi di sollevamento dovranno essere messi fuori servizio.

Per gli argani elettrici a bandiera eventualmente installati sul ponteggio devono essere forniti gli stessi documenti richiesti per le gru ad esclusione dell'omologazione del radiocomando. Il montante del ponteggio su cui è installato l'argano a bandiera dove essere raddoppiato. La carrucola manuale da installare sul ponteggio dovrà essere dotata di dispositivo di arresto automatico della fune.

Le zone a terra sottostanti gli argani elettrici a bandiera e le carrucole manuali dovranno essere delimitate e segnalate. Tutti gli operatori dovranno indossare sempre il casco antinfortunistico. Le operazioni di sollevamento in quota dei materiali ad opera degli automezzi (gru) dovranno avvenire facendo uso di contenitori adeguati (cesti, imbracature, ecc.) ed esclusivamente all'interno di zone delimitate da recinzione di cantiere e adeguatamente segnalate.

L'imbracatura dei carichi dovrà essere affidata a personale qualificato. Le operazioni di sollevamento dovranno avvenire facendo uso di contenitori adeguati (cesti, imbracature, ecc.) ed esclusivamente all'interno di zone delimitate da recinzione di cantiere e adeguatamente segnalate. Le operazioni di sollevamento dovranno inoltre avvenire sotto la sorveglianza del capo cantiere dell'impresa affidataria o di un suo sostituto. Si riportano di seguito delle norme generali per l'imbracatura dei carichi e la loro movimentazione.

NORME GENERALI PER IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI E LA MOVIMENTAZIONE CON APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

IL SOLLEVAMENTO DEGLI ELEMENTI DEL PONTEGGIO, TAVOLE DI LEGNO E ALTRI MATERIALI DEVE ESSERE EFFETTUATO ESCLUSIVAMENTE A MEZZO DI BENNE O CASSONI METALLICI; NON SONO AMMESSE LE FORCHE E LE IMBRACATURE. LE MACCHINE DI SOLLEVAMENTO NON DEVONO MAI ESSERE UTILIZZATE PER: -PORTATE SUPERIORI

A QUELLE PREVISTE DAL LIBRETTO DI OMOLOGAZIONE; -TRASPORTARE PERSONE ANCHE PER BREVI TRATTI.

IL GRUISTA DEVE EVITARE DI PASSARE CON I CARICHI SOSPESI SOPRA I LAVORATORI (SEGREGARE LA ZONA SOTTOSTANTE) O SULLE AREE PUBBLICHE (DIVIETO ASSOLUTO DI MOVIMENTARE I CARICHI AL DI FUORI DELLE AREE RECINTATE). IN OGNI CASO, LA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI DEVE ESSERE PREANNUNCIATA IN MODO CHE LE PERSONE POSSANO ALLONTANARSI DALLE ZONE DI PERICOLO.

LE MANOVRE DEVONO ESSERE IMMEDIATAMENTE SOSPESE QUANDO:

- LE PERSONE CHE SI TROVANO ESPOSTE AL PERICOLO DI CADUTA DEI CARICHI NON ACCOLGANO L'INVITO A SPOSTARSI DALLA TRAIETTORIA DI PASSAGGIO, IN QUESTO CASO OCCORRE AVVERTIRE IMMEDIATAMENTE IL PREPOSTO DELL'ACCADUTO; -CI SI TROVI IN PRESENZA DI NEBBIA INTENSA O DI SCARSA ILLUMINAZIONE; -SPIRI UN FORTE VENTO (VELOCITA' DI CIRCA 75km/h – VALUTABILE DALLA PIEGATURA DEI RAMI DEGLI ALBERI).

TUTTI I LAVORATORI PRESENTI NEL RAGGIO DI AZIONE DELL'APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO DEVONO: -INDOSSARE SEMPRE IL CASCO DI PROTEZIONE ANCHE QUANDO CI SI TROVI AL DI SOTTO DI APPOSITE PROTEZIONI;

- SPOSTARSI DALLA TRAIETTORIA DEL CARICO DURANTE LA SUA MOVIMENTAZIONE.

LA MANOVRA E L'USO DELLA GRU SU AUTOCARRO E/O DELL'AUTOGRU E DELLE ALTRE APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO SONO RISERVATI AL SOLO PERSONALE ADDETTO (OPERATORI ADEGUATAMENTE FORMATI, ESPERTI ED AUTORIZZATI).

Gli addetti all'imbracatura del carico/scarico devono:

- imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del gancio;

- non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento;

- accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi, solo per lo stretto necessario;

- avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo a terra e non mettersi mai, per nessun motivo sotto il carico in arrivo;

- prima di eseguire la manovra per lo sgancio del carico accertarsi della sua stabilità;

- non effettuare tiri obliqui o a traino;

- effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico; - non lasciare carichi sospesi al gancio;

- non sollevare mai un carico che sorpassi la portata massima della macchina o che sia male imbracato;

- evitare di far oscillare il carico, in particolare per farlo scendere in zona fuori dalla verticale di tiro;

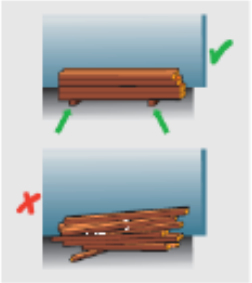
- gli imbracatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista, preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione;

- effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico.

MODALITA' IMBRACATURA DEI CARICHI

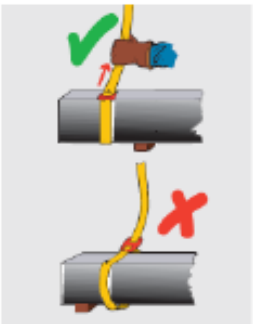
1. Controllo del dispositivo di sicurezza del gancio della gru
Il dispositivo di sicurezza contro sganciamenti funziona correttamente?
Il dispositivo di sicurezza deve assolutamente chiudere l'apertura d'imbocco del gancio!
In caso di difetti: avvisare il gruista/superiore.

2. Controllo delle imbracature
- L'imbracatura non risulta danneggiata (senza fessure, tagli, schiacciamenti, nodi)?
- Il materiale può essere trasportato con l'imbracatura scelta?



3. Controllo del materiale da trasportare
I materiali possono essere trasportati con la gru nello stato in cui si trovano (impacchettaggio intatto, palette di legno stabili, nessun elemento pericolante)?

4. Scelta del punto d'imbracatura
Dove deve essere fissata l'imbracatura al carico da trasportare?
Il materiale deve essere trasportato in posizione ben equilibrata (tenere in considerazione il baricentro del carico).



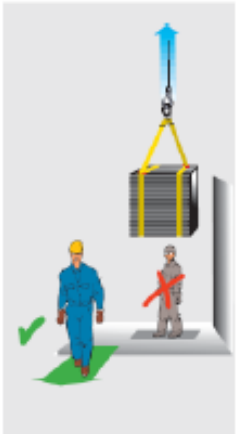
5. Fissaggio delle imbracature
Applicare le catene, le cinghie o le funi intorno al materiale da trasportare in modo da rendere impossibile qualsiasi spostamento del carico durante l'operazione di sollevamento e trasporto.

6. Posizione di lavoro dell'imbracatore
- Posizione di lavoro sicura.
- Possibilità di scansare il carico qualora dovesse fare movimenti imprevisti.
- Contatto visivo con il gruista.
- Nessun rischio di caduta e di schiacciamento.

7. Segnale gestuale «Lentamente in alto»
Dare al gruista con un segnale gestuale l'ordine «Lentamente in alto».
Sorvegliare da distanza ravvicinata e senza essere esposti a rischi l'operazione di sollevamento del carico.

8. Controllo del carico sospeso
Quando il carico si trova di poco sopra il suolo, controllare:
Il carico è in equilibrio e i punti d'imbracatura sono ben stabili?
Se sì: segnale gestuale «Carico su».

9. Pericolo!
Se il carico si rovescia o i punti d'imbracatura si spostano:
Dare subito con le mani il segnale «Stop».
Non correggere mai con la mani la posizione del carico in posizione sospesa.



10. Fase finale:
Abbandonare il raggio d'azione della gru.
Non sostare mai sotto il carico sospeso.

Modalità di imbracatura dei carichi

2.11 Macchine ed attrezzature

In cantiere dovranno essere utilizzate unicamente macchine ed attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti.

Le verifiche periodiche (eventuali), così come la manutenzione periodica delle macchine e delle attrezzature dovranno essere compiute prima dell'impiego in cantiere delle stesse.

Le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno produrre la necessaria documentazione a comprovare la conformità normativa, lo stato di manutenzione e l'esito positivo delle verifiche (eventuali) delle attrezzature e macchine utilizzate.

Le macchine e le attrezzature dovranno essere accompagnate dalla seguente documentazione:

- dichiarazione di conformità CE, oppure rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21/09/96 (entrata in Vigore della Direttiva Macchine);
- libretto d'uso e manutenzione;
- verifiche periodiche (se previste).

3. APPRESTAMENTI

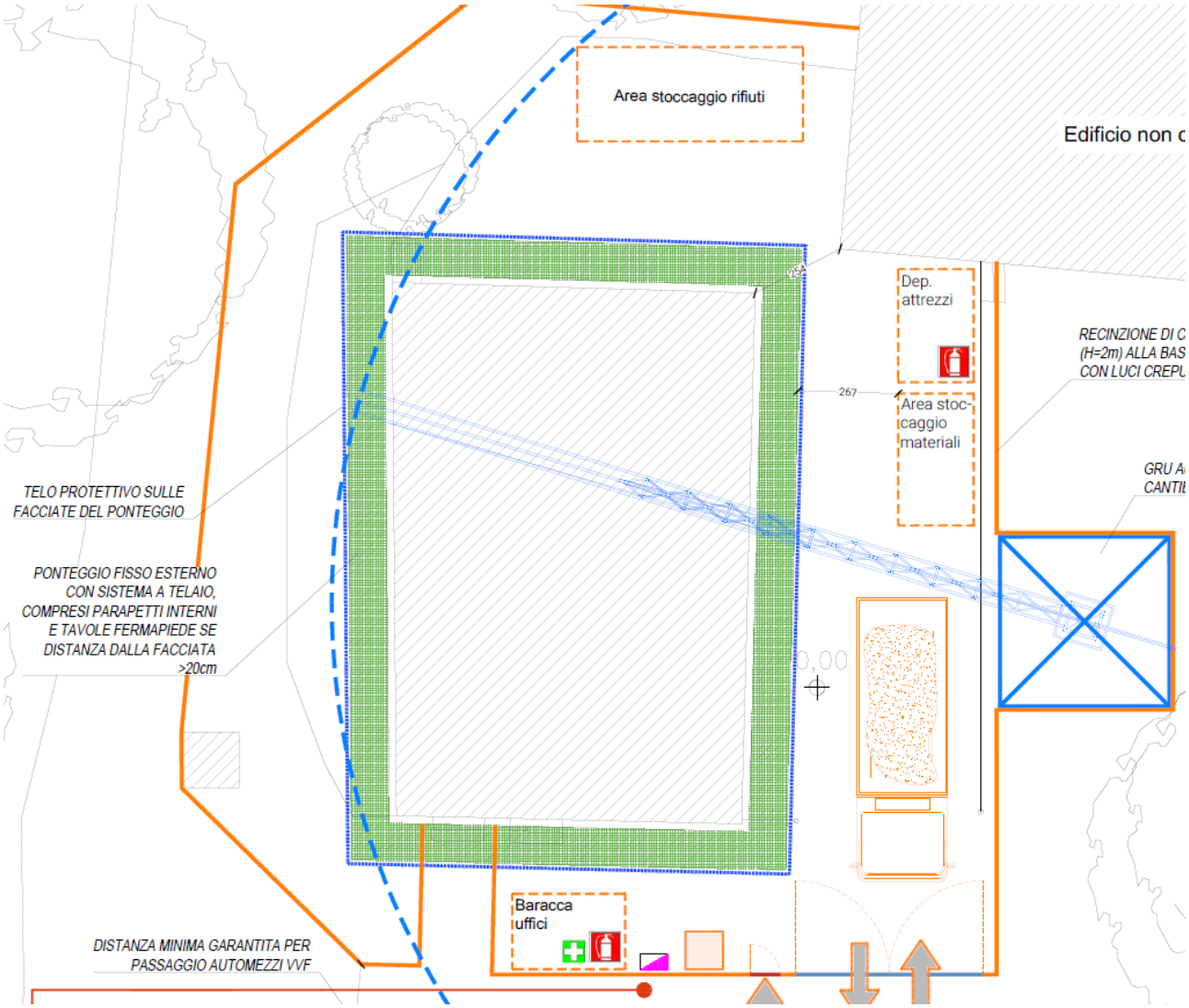
L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 definisce come apprestamenti le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere. Nel presente capitolo si prendono in considerazione le principali opere provvisionali, utilizzate per la realizzazione delle opere oggetto del presente PSC, quali il ponteggio fisso, i ponti su ruote ed i ponti su cavalletti, i parapetti, ecc. Per la realizzazione delle opere oggetto del presente PSC le principali opere provvisionali utilizzate saranno:

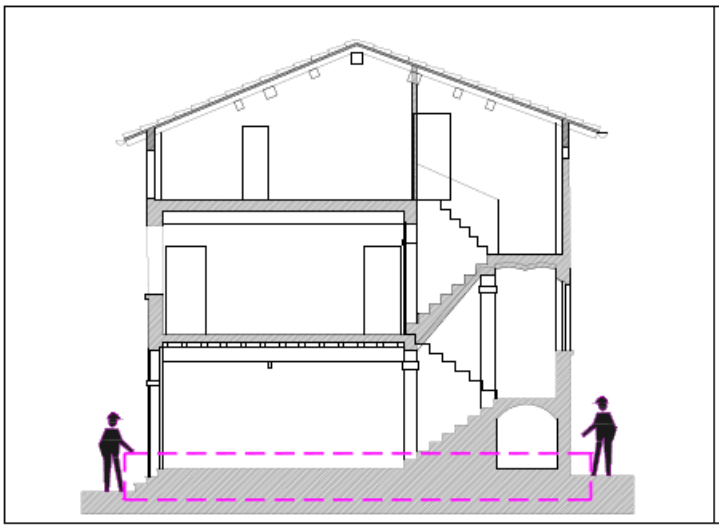
3.1 Caratteristiche generali del ponteggio

Ponteggio esterno:

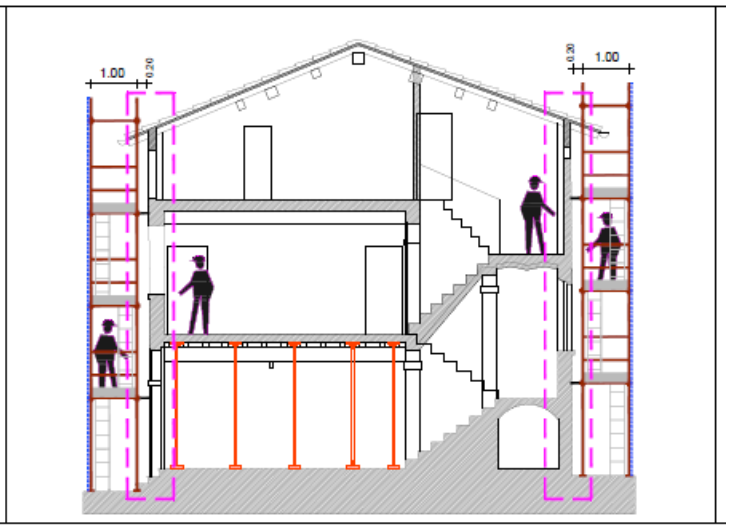
Il ponteggio esterno verrà realizzato e installato, non appena ultimate le opere strutturali di fondazione che impattano le murature del piano terra, sia sul lato interno che esterno.

Il ponteggio servirà poi per realizzare tutte le lavorazioni dei trefoli da inserire come contenimento dei muri e per le lavorazioni di scuci-cuci interni a tutt'altezza, oltre a risultare indispensabile per lo smontaggio della copertura e dei solai intermedi.

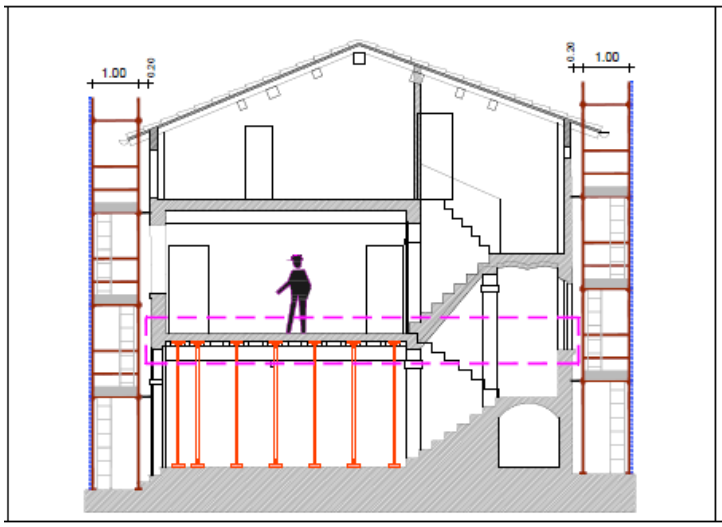




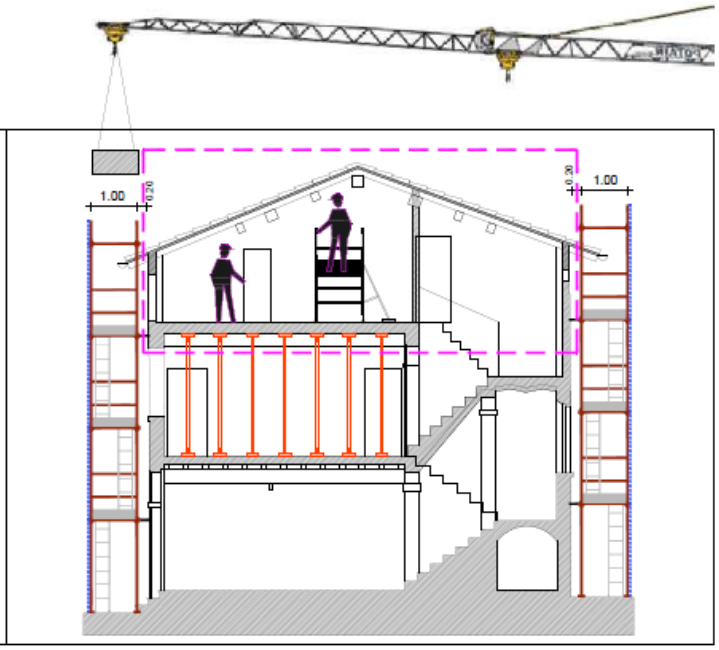
FASE 1: Rimozione pavimento e consolidamento fondazioni a Piano Terra



FASE 2: Consolidamento murature con "Scuci-cuci" su tutte le pareti perimetrali



FASE 3: Demolizione e ricostruzione solaio ligneo tra Piano Terra e Primo Piano



FASE 4: Demolizione e ricostruzione solaio ligneo e solaio di copertura al Piano Secondo

Il ponteggio potrà avere una funzione di tiro al piano del materiale e si ricorda che il montante del ponteggio su cui è installato l'argano a bandiera dove essere raddoppiato.

L'eventuale ponte di carico dovrà essere adeguatamente calcolato da tecnico abilitato, in base alla dimensione, alla classe di carico dipendente dal peso del materiale che viene tirato in quota, dalle azioni agenti su di esso, ecc.

Negli elaborati sopraesposti si vedono le fasi di smontaggio e montaggio e la corretta sequenza di lavoro concordata con lo strutturista.

In particolare i ponteggi fissi dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- dovranno essere ancorati alla struttura portante dell'edificio ogni due piani e due stilate, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia (minimo 1 ancoraggio ogni 22 m2 di facciata);
- gli impalcati, ponti di servizio e tutti i piani di calpestio del ponteggio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a 2,50 m.
- dovranno essere realizzati in aderenza alla costruzione. In fase di finitura la distanza massima consentita tra l'impalcato del ponteggio e l'opera asservita è pari a 20 cm;
- al fine di eliminare il distacco tra il ponteggio e la costruzione, si potranno posizionare delle mensole sul lato interno del ponteggio stesso.

3.2 Montaggio, smontaggio e utilizzo del ponteggio

Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio, tutti i lavoratori addetti a tale attività dovranno indossare i necessari DPI contro le cadute dall'alto, ovvero l'imbracatura di sicurezza per il corpo, del tipo a "bretelle e cosciali", dotata di dispositivo di trattenuta (cordino fisso e/o dispositivo retrattile con dissipatore di energia) connesso ai dispositivi di ancoraggio conformi alla Norma UNI EN 795.

Qualora il ponteggio da montare sia del tipo a telai prefabbricati, per il montaggio dell'impalcato tipo si potrà adottare la procedura di lavoro riportata di seguito.

1. L'addetto posizionato sull'impalcato del ponteggio appena realizzato, dotato di tutti i parapetti e ancoraggi al muro in c.a., procederà con il montaggio dell'impalcato superiore (pedane metalliche prefabbricate);
2. dopo aver montato l'impalcato superiore, l'addetto installerà la linea di ancoraggio orizzontale, conforme alla Norma UNI EN 795, sul piano superiore (tale operazione sarà effettuata dal piano protetto);
3. dopo aver installato la linea di ancoraggio orizzontale, l'addetto accederà al piano superiore del ponteggio servendosi della scaletta interna e prima di uscire con tutto il busto dalla botola si connetterà con il dispositivo di trattenuta alla linea di ancoraggio (il dispositivo di trattenuta potrà variare in funzione del "tirante d'aria"). Solo a questo punto accederà all'impalcato superiore;
4. rimanendo sempre connesso alla linea di ancoraggio orizzontale, monterà il primo ed il secondo telaio dell'impalcato superiore, posizionerà il corrente superiore ed inferiore del parapetto tra i due telai montati e il parapetto di testata sul primo telaio;

5. dopo aver completato la prima campata del piano di lavoro, rimanendo connesso alla linea di ancoraggio orizzontale, monterà il telaio successivo ed i parapetti e così di seguito, sino al completamento dell'impalcato;
6. per le operazioni di sollevamento e discesa degli elementi del ponteggio in quota si dovranno utilizzare degli idonei dispositivi di sollevamento (carrucola dotata di blocco del carico, argano a bandiera girevole, contenitori per morsetti e spinotti, ecc.) e la zona sottostante dovrà essere interdetta mediante delimitazioni temporanee e cartelli di avvertimento (cfr. Cap. 5.4).

Per lo smontaggio del ponteggio si dovrà seguire la procedura inversa rispetto a quella sopra riportata per il montaggio.

Si precisa che le istruzioni fornite in questo capitolo sono indicative e ovviamente generali, in quanto allo stato attuale non si conosce il tipo di ponteggio che sarà utilizzato dall'impresa affidataria/esecutrice.

L'art. 136 del D.lgs. 81/08 stabilisce che il datore di lavoro, prima dell'allestimento del ponteggio fisso deve provvedere a redigere, a mezzo di persona competente, un piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in funzione della complessità del ponteggio scelto.

Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

Gli addetti al montaggio, alla manutenzione e allo smontaggio del ponteggio, sempre per effetto delle disposizioni del D. Lgs. 81/08, devono avere ricevuto una formazione ed una informazione adeguata e mirata alle operazioni previste (durata del corso presso enti accreditati di 28 ore).

3.3 Uso promiscuo del ponteggio

L'utilizzo del ponteggio fisso sarà di tipo promiscuo, poiché sarà impiegato da più imprese esecutrici e lavoratori autonomi durante il cantiere (montatori, muratori, restauratori, intonacatori, ecc.).

L'utilizzo del ponteggio da parte di più imprese esecutrici e lavoratori autonomi, comporta dei problemi inerenti alla manutenzione ed allo stato di conservazione dell'apprestamento in questione. Come già evidenziato nel paragrafo precedente, le regole per il corretto utilizzo del ponteggio fisso, dovranno essere riportate tra i contenuti del Pi.M.U.S.

Si riportano comunque delle prescrizioni in merito all'uso del ponteggio:

- il datore di lavoro (o il preposto) di ciascuna impresa esecutrice che utilizzerà il ponteggio fisso, prima dell'inizio dei lavori, deve effettuare un sopralluogo sullo stesso per verificare che le proprie attività possano essere eseguite senza la necessità di apportare delle modifiche al ponteggio stesso;
- il datore di lavoro (o il preposto) dopo avere effettuato il sopralluogo di cui al punto precedente, dovrà segnalare al capo cantiere dell'impresa affidataria ed al CE tutte le difformità riscontrate, in modo tale che si possano attuare le necessarie misure correttive;
- le imprese esecutrici dovranno utilizzare il ponteggio senza apportare di propria iniziativa delle modifiche o trasformazioni allo stesso;
- le imprese esecutrici dovranno utilizzare il ponteggio in modo tale che i lavoratori non siano soggetti al rischio di caduta dall'alto;
- le imprese esecutrici non dovranno depositare negli impalcati del ponteggio rifiuti, materiali o quant'altro possa intralciare l'agevole passaggio;
- la manutenzione e/o la trasformazione del ponteggio fisso sarà effettuata solo da personale qualificato;
- ciascuna impresa utilizzatrice del ponteggio dovrà fornire al CE il modulo "dichiarazione di presa visione del PIMUS" (presente tra gli allegati del PSC) debitamente firmato dal datore di lavoro;
- tutti gli addetti utilizzatori devono dimostrare di avere ricevuto idonea formazione sull'uso del ponteggio.

3.4 Ponti su ruote (trabattelli) e ponti su cavalletti

In cantiere è previsto l'uso di ponti su ruote o trabattelli, qualora dovesse esserci la necessità non potrà essere promiscuo, ciascuna impresa esecutrice dovrà utilizzare i propri trabattelli.
Il trabattello deve essere ancorato alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i trabattelli conformi all'allegato XXIII del D.lgs. 81/08, ovvero:

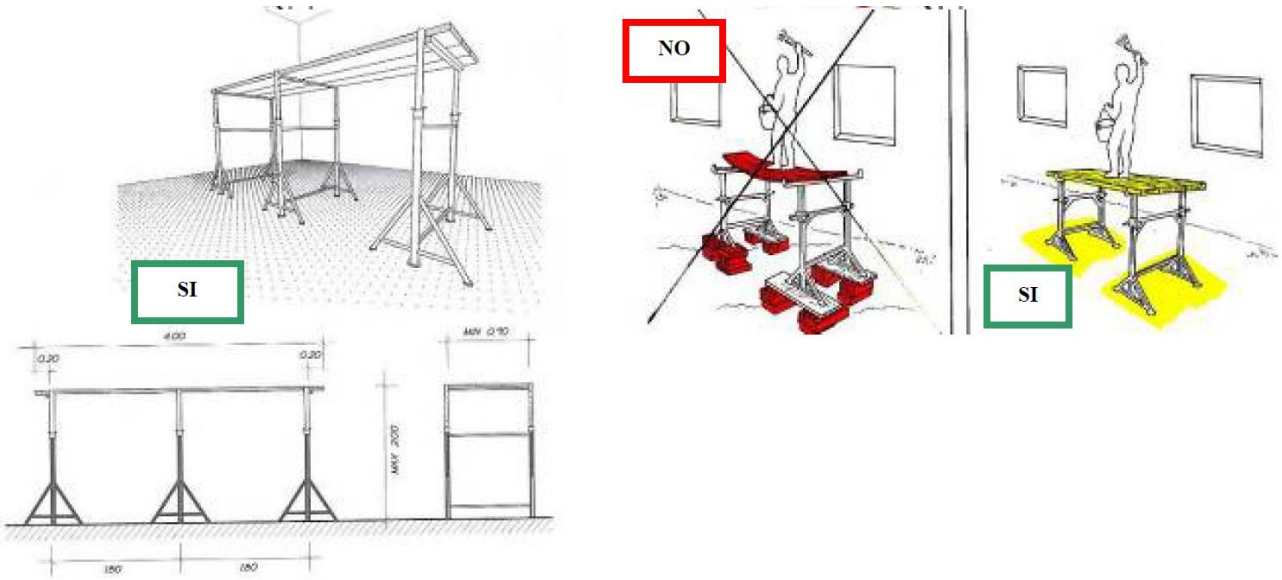
- sia costruito conformemente alla norma tecnica UNI EN 1004;
- il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidezza, di cui all'appendice A della norma tecnica citata, emessa da un laboratorio ufficiale.
- l'altezza del trabattello non sia superiore ai 12 m se utilizzato all'interno dell'edificio ed 8 m se utilizzato all'esterno;
- per il montaggio, uso e smontaggio del trabattello siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004;

Il trabattello deve essere montato, smontato ed utilizzato ad opera di addetti opportunamente istruiti.

Lo spostamento dei trabattelli deve essere compiuto senza la presenza di operatori sui piani di lavoro.

<u>I ponti su cavalletti</u> devono essere realizzati con le seguenti caratteristiche:

- non devono avere altezze superiori a 2 m e possono essere allestiti solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno dell'edificio;
- la larghezza dell'impalcato dei ponti su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro, non devono presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm;
- i cavalletti devono essere posizionati ogni 1,80 m per tavole di spessore 4 cm e di larghezza, 20 cm, mentre possono avere una distanza maggiore se le tavole presentano uno spessore di 5 cm ed una larghezza di 30 cm.



esempi di ponte su ruote utilizzati correttamente ed in modo errato.

3.5 Parapetti temporanei di cantiere

Per evitare cadute dall'alto ed in profondità da altezza superiore a 0,50 m, dovranno essere utilizzati parapetti temporanei di protezione sino all'avvenuta realizzazione delle protezioni definitive.

I parapetti temporanei potranno essere di vario tipo (in legno, prefabbricati in ferro, ecc.), ma dovranno comunque avere caratteristiche precise, ovvero:

- dovrà essere resistente rispetto alle sollecitazioni prevedibili;
- deve avere il corrente superiore ad altezza non inferiore ad 1,0 m rispetto al piano di calpestio;
- deve essere dotato di tavola fermapiede, alta non meno di 20 cm;
- la distanza tra i correnti (superiore e inferiore) e tra il corrente inferiore e la tavola fermapiede, in senso verticale, deve essere inferiore a 60 cm;
- sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

Le aperture dei solai potranno essere protette, in alternativa ai parapetti, con un robusto assito costituito da tavole di legno (spessore minimo di 5,0 cm) chiodate tra loro e fissate in modo tale da impedirne lo spostamento. Gli addetti che montano e smontano i parapetti di protezione provvisori ed in alternativa il tavolato di protezione, dovranno essere al riparo dal rischio di caduta dall'alto. L'operazione dovrà inoltre essere eseguita sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Per il cantiere in esame i parapetti temporanei saranno utilizzati per la protezione delle rampe delle scale, dei bordi dei solai in fase di realizzazione, ecc.

4. IMPIANTI DI CANTIERE

4.1 Impianto elettrico, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto elettrico di cantiere potrà essere derivato dal quadro contatori presente all'interno della struttura, previa verifica della potenza elettrica necessaria al cantiere e di quella disponibile. Nel caso in cui la potenza elettrica esistente non fosse sufficiente si dovrà richiedere un aumento della stessa all'ENEL.

Gli impianti elettrici, di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche (se necessario), dovranno essere realizzati da una ditta qualificata, che dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità, ai sensi del DM 37/08. Entro 30 giorni dall'apertura del cantiere dovrà essere inoltrata la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico all'INAIL ed allo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP) di Formigine (MO). L'impianto elettrico di cantiere deve essere costituito da quadri elettrici di tipo ASC (cfr. fig. 10) e le prese a spina dovranno essere di "tipo industriale" con grado di protezione IP67 e i cavi tipo H07RNF o equivalenti.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere costituito da un quadro elettrico generale e da un numero sufficiente di sottoquadri secondari a ciascun piano di lavoro. I sottoquadri di piano sono necessari per evitare l'uso delle prese multiple, la lunghezza eccessiva dei cavi delle prolunghe e la creazione di sovraccarichi dell'impianto elettrico.

Qualora si necessitasse di fornitura di energia elettrica in cantiere si potranno utilizzare anche generatori con motore a combustione (gruppi elettrogeni).

Fig. 9 – Esempio di quadro ASC e targhetta metallica applicata allo stesso recante la sigla ASC

Tutti i quadri ed i sotto quadri elettrici di cantiere dovranno essere di tipo "ASC".

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate in cantiere devono essere conformi alla normativa vigente in materia ed alle norme CEI applicabili.

Si riporta l'elenco delle certificazioni da presentare per gli impianti elettrici:

- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche (se necessario) ai sensi del DM 37/08;
- certificato di conformità quadri elettrici (di tipo ASC).

Gli avvolgicavi con prese incorporate devono rispondere alle norme CEI EN 61316 e devono avere le seguenti caratteristiche:

- devono essere protetti mediante protettore termico di corrente incorporato in modo da impedire il surriscaldamento sia a cavo avvolto sia a cavo svolto;
- il cavo deve essere di tipo H07RN-F (o equivalente) con sezione non inferiore a 2,5 mm2 se l'avvolgicavo è da 16 A, 6 mm2 se è da 32 A e 16 mm2 se è da 63 A;
- devono indicare il nome o il marchio del costruttore, la tensione nominale, e la massima potenza prelevabile sia a cavo svolto sia avvolto.

La ditta incaricata alla realizzazione dell'impianto elettrico e di terra del cantiere dovrà verificare anche se, in base alla posizione del cantiere ed al tipo di masse metalliche presenti, sia necessario un impianto di protezione delle scariche atmosferiche.

4.2 Impianto idrico

Per la fornitura di acqua in cantiere si potrà creare un allaccio apposito dal contatore posto in strada, previo accordo del committente. In cantiere si dovrà garantire la presenza di acqua potabile per i lavoratori; all'interno dell'area di cantiere saranno dislocati dei punti di fornitura dell'acqua necessaria per l'esecuzione delle lavorazioni.

4.3 Impianto fognario

Si dovrà predisporre un impianto di smaltimento degli scarichi dei servizi igienici del cantiere o l'utilizzo di wc chimici; sull'area di cantiere sono già presenti gli allacci della fognatura esistente. Lo smaltimento dovrà avvenire nel rispetto delle norme di igiene vigenti nel Comune di Formigine.

4.4 Impianto di illuminazione di emergenza

Per l'intervento in esame deve essere previsto l'impianto di illuminazione di emergenza.

5. RISCHI PERTINENTI L'AREA DI CANTIERE

5.1 Rischi ambientali

L'impresa affidataria valuterà tutte le caratteristiche e le situazioni particolari dell'area oggetto di intervento e di quella prossima alla stessa, con particolare riferimento alla presenza di linee elettriche ed impiantistiche aeree e di sottoservizi interferenti con le opere da realizzare.

Tale valutazione si rende necessaria al fine di individuare gli elementi che potenzialmente possono costituire delle situazioni di pericolo, in conseguenza delle attività lavorative e delle modalità di svolgimento delle stesse.

Per il cantiere in esame non si segnala la presenza di particolari rischi ambientali.

5.2 Rischi fisici

Questi sono sostanzialmente legati alla movimentazione manuale dei carichi, agli sbalzi di temperatura, all'esposizione ad agenti climatici, all'esposizione al rumore, all'esposizione a polveri e a vibrazioni.

Per questi rischi, oltre a riferirsi alla seconda parte del presente PSC, ovvero alle schede relative alle fasi lavorative, occorrerà rapportarsi al Piano Operativo di Sicurezza (POS) presentato dalle singole imprese esecutrici.

5.3 Rischi biologici e cancerogeni

I rischi biologici sono sostanzialmente legati alle tipologie ed alle caratteristiche dei cantieri nelle lavorazioni che interessano gli impianti fognari attivi, nelle demolizioni di stabili non bonificati, negli interventi in edifici con presenza di guano (sterco di volatili) o di carcasse di animali (ratti, volatili, gatti, ecc.).

In presenza di questa tipologia di rischio è necessario fare un'analisi preventiva atta all'accertamento dei fattori di rischio ed eventualmente consultare il medico competente.

Prima di iniziare le attività di montaggio del ponte esterno si dovrà eventualmente provvedere all'asportazione del guano. Gli addetti che effettuano tale operazione dovranno essere dotati dei necessari DPI (tute, guanti, occhiali, mascherine, ecc.). I lavori nei sottotetti potranno iniziare solo dopo aver concluso la bonifica dal guano.

5.4 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Per il cantiere in esame non si prevede che gli addetti possano essere soggetti ad eccessivi sbalzi di temperatura in conseguenza delle attività di cantiere.

5.5 Rischi dovuti all'uso di sostanze chimiche

In cantiere è proibito l'uso di sostanze cancerogene o ad altro tipo di pericolosità, anche se si potrà fare uso di alcune sostanze e prodotti chimicamente nocivi.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici che utilizzano degli agenti chimici devono effettuare la valutazione anche dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti.

I datori di lavoro sono tenuti a riportare nel POS le informazioni sulla salute e sicurezza degli agenti chimici tramite la relativa scheda di sicurezza, predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, N. 65, e successive modifiche.

I contenuti essenziali delle schede di sicurezza devono contenere informazioni in merito ai 16 punti riportati di seguito:

1. elementi identificativi della sostanza o del preparato e della ditta produttrice;
2. composizione/informazione sugli ingredienti;
3. indicazioni sui pericoli;
4. misure di pronto soccorso;
5. misure antincendio;
6. misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale;
7. manipolazione e stoccaggio;
8. controllo dell'esposizione/protezione individuale;
9. proprietà fisico chimiche;
10. stabilità e reattività;
11. informazioni tossicologiche;
12. informazioni ecologiche;
13. considerazioni sullo smaltimento;
14. informazioni sul trasporto;
15. informazioni sulla regolamentazione;
16. eventuali altre informazioni.

Si ricorda che i lavoratori devono essere debitamente informati ed addestrati sul trattamento degli agenti chimici, in particolare devono essere fornite:

- informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;
- formazione ed informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro e per l'ambiente;
- accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza.

Il CE dovrà verificare che non sussistano rischi dovuti ad attività interferenti per ciò che riguarda l'uso di sostanze pericolose.
Qualora possano sussistere dei rischi dovuti ad attività interferenti, il CE effettuerà una riunione di coordinamento alla quale saranno presenti l'impresa esecutrice che utilizza gli agenti chimici e le imprese esecutrici che, pur non utilizzandoli, possono essere soggette ai medesimi rischi, in quanto operanti contemporaneamente nella medesima zona di lavoro.

5.6 Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante

Come già indicato nel Cap. 5.2 il cantiere sarà completamente segregato dall'ambiente esterno mediante recinzione di cantiere.
Nonostante la presenza della recinzione, il cantiere potrà trasmettere dei rischi nell'ambiente circostante.
I principali rischi trasmissibili dal cantiere all'ambiente circostante saranno:
1. caduta di materiali dall'alto in fase movimentazione con gli apparecchi di sollevamento;
2. caduta di materiali dall'alto in fase di montaggio-smontaggio del ponteggio fisso;
3. caduta di materiali dal ponteggio in conseguenza delle attività lavorative;
4. investimento di persone e/o incidenti con autoveicoli da parte dei mezzi in fase di carico-scarico dei materiali;
5. diffusione di rumore e polveri.

Per quanto riguarda il pericolo di caduta di gravi dall'alto in fase movimentazione dei materiali con gli apparecchi di sollevamento si prescrive che le operazioni di carico e scarico e sollevamento in quota dei materiali avvengano facendo uso di contenitori idonei (cesti, imbracature, ecc.) ed esclusivamente all'interno di zone delimitate da recinzione di cantiere e adeguatamente segnalate.
Qualora tali operazioni si debbano compiere all'esterno dell'area di accantieramento si dovranno preventivamente predisporre le necessarie delimitazioni ed i necessari cartelli stradali su tutto il perimetro della zona operativa ed il tutto dovrà avvenire sotto la sorveglianza del capo cantiere dell'impresa affidataria o di un suo sostituto.
Per evitare il rischio di caduta di materiali dall'alto in fase di montaggio-smontaggio del ponteggio fisso si dovranno predisporre delle delimitazioni fisse a terra e si dovrà garantire la presenza costante di un operatore durante tutta la fase di lavoro.
Per evitare la caduta di materiali dal ponteggio in conseguenza delle attività lavorative sulle facciate del ponteggio si dovrà predisporre un telo protettivo a maglia fine ed al livello del secondo impalcato la "mantovana parasassi".

In ogni caso si potrà ovviare al problema irrorando preventivamente con acqua i materiali.
Si prescrive infine di curare la pulizia delle aree di cantiere (soprattutto quelle interessate dal passaggio dei mezzi) sia all'esterno che all'interno dell'edificio.
Per quanto riguarda i rischi dovuti al rumore prodotto durante le attività di cantiere si richiama l'impresa affidataria al rispetto degli adempimenti previsti dalla vigente normativa (D.lgs. 81/08 e DPCM 01/03/91) e al rispetto delle fasce orarie durante le quali non è consentito svolgere attività rumorose.
Le attività rumorose non possono essere effettuate al di fuori delle fasce orarie 8-13 e 15-19, nonché nelle giornate di sabato e domenica o comunque secondo quanto indicato sul sito Comune di Modena e Polizia Municipale di Modena.

5.7 Il rischio rumore

Il D.lgs. 81/08, al titolo VIII capo II, ha regolamentato gli aspetti legati al rischio rumore. Sono stati introdotti i nuovi "valori limite di esposizione" e "valori di azione" per l'esposizione giornaliera al rumore ($L_{EX,8h}$) e la pressione acustica di picco (ppeak) cui è esposto un lavoratore.
Precisamente, i valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- valori limite di esposizione rispettivamente LEX,8h= 87 dB(A) e ppeak= 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 (microPa);
- valori superiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 85 dB(A) e ppeak= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 (microPa);
- valori inferiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 80 dB(A) e ppeak= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 (microPa).

Il datore di lavoro deve, nell'ambito della valutazione dei rischi, valutare l'esposizione dei lavoratori al rumore.
Nel caso in cui l'esposizione giornaliera al rumore vari significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale.
Il datore di lavoro deve, nell'ambito della valutazione dei rischi, valutare il rischio rumore per ogni lavoratore durante l'attività lavorativa.
Per individuare le priorità di rischio e le relative esigenze di prevenzione di un cantiere nel quale lavoreranno imprese non ancora identificate, ci si è avvalsi di uno studio del CPT di Torino, che

ha analizzato e fornito i dati relativi ai livelli di rumore individuati per ogni tipologia di attività nel settore edile.

I dati salienti, in relazione all'intervento oggetto del presente piano, sono:

Gruppo omogeneo di lavoratori	**Fascia di appartenenza al rischio rumore**
Responsabile tecnico di cantiere	fino a 80 dB(A)
Assistente tecnico di cantiere	da 80 dB(A) fino a 85 dB(A)
Autista piattaforma	fino a 80 dB(A)
Operatori mezzi meccanici	da 85 dB(A) fino a 90 dB(A)
Manovale	da 80 dB(A) fino a 85 dB(A)
N.B. I dati riportati in tabella non tengono conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) indossati dal lavoratore, come previsto dal D.lgs. 81/08.	

Si ritiene che le componenti ambientali non siano tali da alterare i valori sopra indicati.

È in ogni caso importante attuare le procedure informative necessarie tra i vari soggetti presenti in cantiere, al fine di individuare prescrizioni operative tese a minimizzare le esposizioni indebite e, in generale, per garantire il minor rischio dei lavoratori (ad esempio lavorazioni che si svolgono contemporaneamente nel medesimo luogo).

Anche in questo caso il compito del CE dovrà cercare di rendere minimo il rischio rumore, per ciò che riguarda le attività interferenti.

5.8 Il rischio vibrazioni

Il D.lgs. 81/08, al titolo VIII capo III, ha regolamentato gli aspetti legati al rischio vibrazioni.

Il datore di lavoro deve valutare, e quando necessario misurare (art. 202 del D.lgs. 81/08), i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti durante l'espletamento delle attività.

Per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s^2; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s^2;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s^2.

Per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s^2; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s^2;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s^2.

L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A del D.lgs. 81/08.
L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al corpo intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B del D.lgs. 81/08.
Per effettuare la valutazione, in fase preliminare si può fare riferimento ai valori delle vibrazioni riportati nelle banche dati dell'ISPESL, delle regioni o del CNR o reperiti direttamente presso i produttori ed i fornitori delle attrezzature e delle macchine.
Nel caso in cui tali informazioni non siano ricavabili dalle banche dati si dovrà eseguire una misura dei valori delle vibrazioni e dei tempi di esposizione cui i lavoratori sono esposti, per definire i livelli di esposizione personale.
Le macchine presenti in cantiere devono essere conformi al DPR 459/96 (Direttiva Macchine), che al paragrafo 1.5.9 prescrive:
"*La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte".*
Occorre, inoltre, attuare le seguenti procedure al fine di ridurre il rischio vibrazioni:

- mantenere i macchinari e gli utensili in buone condizioni;
- effettuare una manutenzione periodica delle attrezzature e delle macchine secondo le istruzioni impartite dal costruttore;
- limitare la durata dell'esposizione dei lavoratori ad esempio organizzando dei turni di lavoro e/o prevedendo dei periodi di riposo;
- formare i dipendenti per insegnargli ad utilizzare correttamente i macchinari, ad indossare idonei DPI (guanti antivibrazione certificati da un ente accreditato)
- sottoporre a controlli sanitari preventivi e periodici i lavoratori esposti.

6. I COSTI PER LA SICUREZZA

L'individuazione e la stima dei costi per la sicurezza è un'operazione necessaria per garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

La stima dei costi per la sicurezza è stata elaborata secondo quanto previsto nell'Allegato XV e sono riportati di seguito. I costi per la sicurezza, stimati nella tabella che segue, sono compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la porzione del costo dell'intervento da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Vengono sotto esposti e riportati gli oneri relativi alla sicurezza, stimati per tutta la durata dei lavori.

In tutte le voci del presente computo è sempre compresa la finitura, il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione per tutta la durata dei lavori.

È possibile pertanto affermare che, per l'esecuzione dei lavori previsti, i costi per il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori possano essere stimati in € 23.961,39.

Eventuali oneri legati alla sicurezza non prevedibili in questa fase, saranno valutati dal CE in comune accordo con il committente e l'impresa affidataria.

RIF.		DESCRIZIONE DELLE OPERE	U.M.	DIMENSIONI par. ug.	lung	larg	H/Peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
		COSTI SICUREZZA - TUTTE LE VOCI SONO RIFERITE AL PREZZARIO EMILIA ROMAGNA 2023								
	F01.025.005	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 laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura:								
	F01.025.005.a	allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori								
		recinzione esterna lunghezza da cad 184 m lineari.		52,00				52,00		
			cad					52,00	1,21	62,92
	F01.025.005.b	costo di utilizzo mensile								
		durata cantiere: 12 mesi	cad	11,00	52,00			572,00	0,46	263,12
	F01.025.035.a	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese	cad	1,00				1,00	44,24	44,24
	F01.025.035.b	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo	cad	11,00				11,00	10,00	110,00
	F01.025.035.c	cancello pedonale m 1 x 2 - nolo per il primo mese	cad	1,00				1,00	12,73	12,73
	F01.025.035.d	cancello pedonale m 1 x 2 - nolo per ogni mese successivo al primo	cad	11,00				11,00	2,83	31,13
	F01.025.075	Delimitazione temporanea di piccole zone di lavoro realizzata con colonnine in plastica bicolore, altezza 90 cm con base metallica o in gomma pesante e catena in pvc bicolore diametro 8 mm, poggiati a terra con interasse di 1 m, compresa la fornitura, il montaggio e lo smontaggio del materiale								
		delimitazione aree di lavoro interne	m	40,00				40,00	2,97	118,80
	F01.016.005	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di 6 mc. Nolo per tutta la durata del cantiere	cad	1,00				1,00	10,71	10,71
	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								
		canale scarico macerie interno su palco, per 3 mesi		3,00	25,00			75,00		
			m					75,00	11,82	886,50
	F01.019.005	Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto, fissate su struttura, non inclusa nel prezzo, compreso fornitura del materiale, valutata al costo di utilizzo per un anno, montaggio, smontaggio e ritiro dello stesso a fine lavoro:								
	F01.019.005.a	con tavole di legno di spessore pari a 5 cm								
		tettoia esterna 3 x 3 m, noleggio per un anno	mq	1,00	3,00	3,00		9,00	24,93	224,37
	F01.094.030	Linea di ancoraggio anticaduta orizzontale in polietilene con resistenza di 4.500 daN, in grado di operare con due operatori agganciati contemporaneamente, completa di sacca contenitiva e cricchetto tensionatore, parti metalliche in acciaio zincato, peso complessivo 3 kg certificata come punto di ancoraggio CE a norma UNI EN 795, lunghezza massima 20 m; costo di utilizzo mensile								
		nr. 2 linee vita temporanee per 5 mesi	cad	1,00	5,00			5,00	8,41	42,05
	F01.094.100	Sistema anticaduta a richiamo automatico con ammortizzatore di caduta integrato, carter in acciaio, cavo in acciaio diametro 4 mm, richiamo automatico del cavo metallico, conforme alla norma EN 360; costo di utilizzo mensile:								
	F01.094.100.a	estensione massima 10 m								
		D.P.I. per lavorazioni interfenrenti (indifferibili e non sfasabili, ad esempio assistenze murarie), 1 sistema per 5 mesi	cad	1,00	5,00			5,00	13,35	66,75
	N04.013.010	Piattaforma semovente con braccio telescopico:								
	N04.013.010.a	altezza 18 m								
		utilizzo della piattaforma per ultimazione copertura	ora	12,00				12,00	75,40	904,80
		Ponteggio esterno con prospettto nord: 9,30 - prospetto sud: 8,80 - prospetto est: 13,80 - prospetto ovest: 13,60. 5 MESI								
	F01.052.005	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata:								
	F01.052.005.a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	mq	1,00	45,50		9,000	409,50	15,31	6.269,45
	F01.052.005.b	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	mq	4,00	45,50		9,000	409,50	3,07	5.028,66
	F01.052.005.c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	mq	1,00	45,50		9,000	409,50	6,14	2.514,33
	F01.055.010	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 5mm, tavole fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di facciata (proiezione prospettica):								
	F01.055.010.a	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	mq	1,00	45,50		9,000	409,50	2,50	1.023,75
	F01.055.010.b	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	mq	4,00	45,50		9,000	409,50	0,77	1.261,26
		Barriera laterale di protezione anticaduta costituita da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse di 180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e della tavola fermapiede; valutata al metro lineare di barriera; previa verifica dell'integrabilità dei componenti secondo l'uso ed il caso di impiego previsti ed all'affidabilità del supporto di ancoraggio:								
	F01.043.010	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 fermapiede in legno:								
	F01.043.010.a	per solai e solette piane o a profilo inclinato (scale) di spessore 40 ÷ 60 cm, con aste di altezza utile pari a 100 ÷ 120 cm; costo di utilizzo della barriera per un mese								
		ulteriore parapetto sopra i ponteggi a telaio su strade pubbliche per la protezione contro le cadute nel vuoto al livello del solaio di copertura, per 5 mesi	m	5,00	45,50			227,50	1,52	345,80

RIF.		DESCRIZIONE DELLE OPERE	U.M.	DIMENSIONI par. ug.	lung	larg	H/Peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
		COSTI SICUREZZA - TUTTE LE VOCI SONO RIFERITE AL PREZZARIO EMILIA ROMAGNA 2023								
	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								
		montaggio e di ulteriore parapetto sopra i ponteggi a telaio su strade pubbliche per la protezione contro le cadute nel vuoto al livello del solaio di copertura	m		45,50			45,50	2,37	107,84
	F01.061.010	Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori								
		montaggio e smontaggio della rete di protezione nel ponteggio a telaio	mq		45,50		9,000	409,50	2,90	1.187,55
	F01.046.015	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:								
	F01.046.015.a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese								
		Puntellamento solaio ligneo con 0,5 puntello/mq,110 mq x 2 piani (misura da cad), per 4 mesi,		4,00	110,00			440,00		
			cad					440,00	1,24	545,60
	F01.046.015.b	per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura								
		1 montaggio e 1 smontaggio del puntellamento		1,00	110,00			110,00		
			cad					110,00	5,93	652,30
	F01.064.005	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, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori:								
	F01.064.005.a	per altezze fino a 3,6 m	cad	1,00	2,00			2,00	66,49	132,98
	F01.022.045	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 la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, ontaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:								
	F01.022.045.a	per i primi 30 giorni lavorativi								
		nr. 1 wc per il primo mese	cad	1,00				1,00	161,62	161,62
	F01.022.045.b	per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi								
		nr. 1 wc per gli 11 mesi restanti (durata cantiere 12 mesi)	cad	1,00	11,00			11,00	111,11	1.222,21
	E04.001.005	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte:								
	E04.001.005.d	da kg 6, classe 55A-233BC	cad	3,00				3,00	112,60	337,80
	F01.097.005	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:								
	F01.097.005.a	dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm								
		nr. 1 cassetta al mese, per tutta la durata del cantiere, 12 mesi	cad	1,00			12,000	12,00	1,20	14,40
	F01.028.005	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:								
	F01.028.005.c	500 x 330 mm								
		nr. 1 cartelli per quadro elettrico	cad	1,00	12,00			12,00	0,43	5,16
	F01.028.010	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:								
	F01.028.010.b	270 x 330 mm								
		nr. 3 cartelli di divieto, per tutta la durata del cantiere, 18 mesi	cad	3,00	12,00			36,00	0,31	11,16
	F01.028.015	Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:								
	F01.028.015.a	270 x 370 mm								
		nr. 3 cartelli di obbligo, per tutta la durata del cantiere, 12 mesi	cad	3,00	12,00			36,00	0,36	12,96
		Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile:								
	F01.028.020	monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente:								
	F01.028.020.b	250 x 310 mm								
		nr. 2 cartelli per le attrezzature antincendio "estintori", da utilizzarsi per tutta la durata del cantiere, 12 mesi	cad	3,00	12,00			36,00	0,23	8,28
		Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile:								
	F01.028.035	monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente:								
	F01.028.035.b	250 x 310 mm								
		nr. 3 cartelli di salvataggio,per tutta la durata del cantiere, 12 mesi	cad	3,00	12,00			36,00	0,23	8,28
	F01.028.050	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio								
		nr. 10 cartelli di sicurezza	cad	10,00				10,00	6,98	69,80
	F01.028.045	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:								
	F01.028.045.e	600 x 400 mm								
		nr. 7 cartelli per 12 mesi	cad	7,00	12,00			84,00	0,71	58,75
		Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese:								
	F01.031.125	pesante verniciato a fuoco, con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 60 cm) più pannello integrativo								
		nr.3 cavalletti per cartelli per 12 mesi	cad	3,00	12,00			36,00	1,23	44,28

RIF.		DESCRIZIONE DELLE OPERE	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
				par. ug.	lung	larg	H/Peso		unitario	TOTALE
		COSTI SICUREZZA - TUTTE LE VOCI SONO RIFERITE AL PREZZARIO EMILIA ROMAGNA 2023								
	F01.031.140	Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione								
		posizionamento e rimozione di nr. 10 cavalletti	cad	10,00				10,00	1,07	10,70
	F01.031.135	Sacchetto di appesantimento per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in pvc di colore arancio, dimensione 60 x 40 cm:								
	F01.031.135.b	con tappo ermetico riempibile con acqua o sabbia								
		nr.8 sacchetti per cavalletti	cad	8,00				8,00	0,57	4,56
	F01.031.160	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:								
	F01.031.160.a	dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.								
		nr. 4 lampade per 5 mesi	cad	4,00	5,00			20,00	7,19	143,80
							TOTALE			**23.961,39**

7. OBBLIGHI DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

7.1 Obblighi dell'impresa affidataria

L'impresa affidataria è definita dall'art. 89 del D.lgs. 81/08 come "l'impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi". L'impresa affidataria:

a. Fornisce al committente i documenti per l'idoneità tecnico professionale, previsti dall'allegato XVII del D.lgs. 81/08, che sono:
   0. Iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto.
   1. Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.lgs. 81/08.
   2. Documento unico di regolarità contributiva.
   3. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.lgs. 81/08.
b. Fornisce al Committente o al Responsabile dei lavori la dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
c. Redige il POS (e lo modifica se necessario).
d. Mette a disposizione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza copia del PSC e del POS almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.
e. Applica le disposizioni dell'art. 26 del D.lgs. 81/08 nel caso di forniture di materiali ed attrezzature.
f. Coordina gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del D.lgs. 81/08.
g. Trasmette il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi sub-affidatari.
h. Richiede il POS delle imprese esecutrici e verifica la congruenza dei POS ricevuti rispetto al proprio.
i. Trasmette i POS (verificati) delle imprese esecutrici al CE.
j. Corrisponde senza alcun ribasso gli oneri della sicurezza all'impresa esecutrice (che opera in subappalto), nel caso in cui gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano a carico delle imprese esecutrici stesse.

k. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.
l. Consente l'inizio lavori alle imprese esecutrici dopo le necessarie verifiche sul POS (attuate anche dal CE). I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione del POS stesso.
m. Verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.
n. Adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.lgs. 81/08.
o. Predispone l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili.
p. Cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento.
q. Cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche.
r. Cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.
s. Cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

7.2 Obblighi di ogni impresa esecutrice

L'impresa esecutrice è definita dall'art. 89 del D.lgs. 81/08 come "l'impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali". L'impresa esecutrice:

a. Redige il POS (e lo modifica se necessario).
b. Mette a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza copia del PSC e del POS almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.
c. Trasmette il POS all'impresa affidataria.
d. Fornisce al committente i documenti per l'idoneità tecnico professionale previsti dall'allegato XVII del D.lgs. 81/08 (cfr. paragrafo 11.1).
e. Fornisce al committente (o al datore di lavoro committente) la dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
f. Attua quanto previsto nel PSC e nel POS.
g. Adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D. Lgs. 81/08.

h. Osserva le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D. Lgs. 81/08.
i. Cura il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.
j. Cura la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione.
k. Cura le condizioni di movimentazione dei vari materiali.
l. Cura la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
m. Cura la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.
n. Cura l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
o. Cura la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi.
p. Cura le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
q. Cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento.
r. Cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute.
s. Cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori.
t. Cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

7.3 Obblighi del lavoratore autonomo

Il lavoratore autonomo è definito dall'art. 89 del D.lgs. 81/08 come "la persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione". Il lavoratore autonomo:

a. Fornisce al committente i documenti per l'idoneità tecnico professionale, previsti dall'allegato XVII del D. Lgs. 81/08, che sono:
    1. iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
    2. specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D. Lgs. 81/08 di macchine, attrezzature e opere provvisionali.
    3. elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione.

4. attestati inerenti alla propria formazione e la relativa idoneità sanitaria.
5. documento unico di regolarità contributiva (DURC).

b. Attua quanto previsto nel PSC e nel POS.

c. Si adegua alle indicazioni fornite dal CE, ai fini della sicurezza.

d. Si munisce di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia.

e. Utilizza le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III del D. Lgs. 81/08.

f. Si munisce di dispositivi di protezione individuale e li utilizza conformemente alle disposizioni di cui al titolo III del D. Lgs. 81/08.

I lavoratori autonomi dovranno inoltre compilare e consegnare al CE il documento “Dichiarazione lavoratore autonomo” riportato tra gli allegati del PSC.

8. LAVORAZIONI PRINCIPALI, RISCHI CONNESSI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Nel presente capitolo saranno presi in considerazione i rischi e le misure di prevenzione e protezione relativi alle principali fasi di lavoro svolte durante la realizzazione dell'opera.

Nella parte del PSC "Schede delle categorie e delle fasi di lavoro" sono evidenziati i rischi e le relative misure di prevenzione e protezione relativi all'uso delle varie attrezzature e apprestamenti necessari per lo svolgimento di una particolare fase di lavoro.

Si precisa inoltre, che le indicazioni fornite in questo capitolo non possono essere, allo stato attuale, puntuali e dettagliate, in quanto non si conosce l'identità delle varie imprese esecutrici e non è quindi possibile individuare le tecniche realizzative che saranno adottate in cantiere per l'esecuzione della specifica attività presa in esame.

In ogni caso, le indicazioni fornite in questo capitolo sono le prescrizioni minime da attuare da parte di ogni impresa esecutrice, per effettuare le lavorazioni di propria competenza.

Nel corso della riunione di coordinamento indetta dal CE con ogni impresa esecutrice saranno definite e specificate le procedure lavorative e le conseguenti misure preventive da adottarsi in cantiere.

Le imprese potranno seguire anche delle procedure diverse da quelle suggerite nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, purché verificate e avallate dal CE; le procedure lavorative concordate dovranno poi essere descritte e specificate all'interno del POS presentato dall'impresa esecutrice.

Di seguito si riportano le principali fasi di lavoro del cantiere con le relative misure di sicurezza da attuare.

8.1 Fasi di lavoro principali

Di seguito si riportano le principali fasi di lavoro del cantiere con le relative misure di sicurezza da attuare.

Nella prima fase è prevista la predisposizione della recinzione e dei relativi accessi, la realizzazione dell'impianto elettrico, di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche (se necessario) e la realizzazione dell'impianto idrico. In fase di accantieramento si dovranno inoltre predisporre i cartelli di cantiere e la necessaria segnaletica di sicurezza secondo quanto specificato nel cap. 5 del PSC.

Recinzione del cantiere. L'area di cantiere sarà delimitata con una recinzione costituita da pannelli metallici prefabbricati sostenuti da basamenti in cls. per un'altezza da terra di 2,0 m. (cfr. Cap. 5.1).

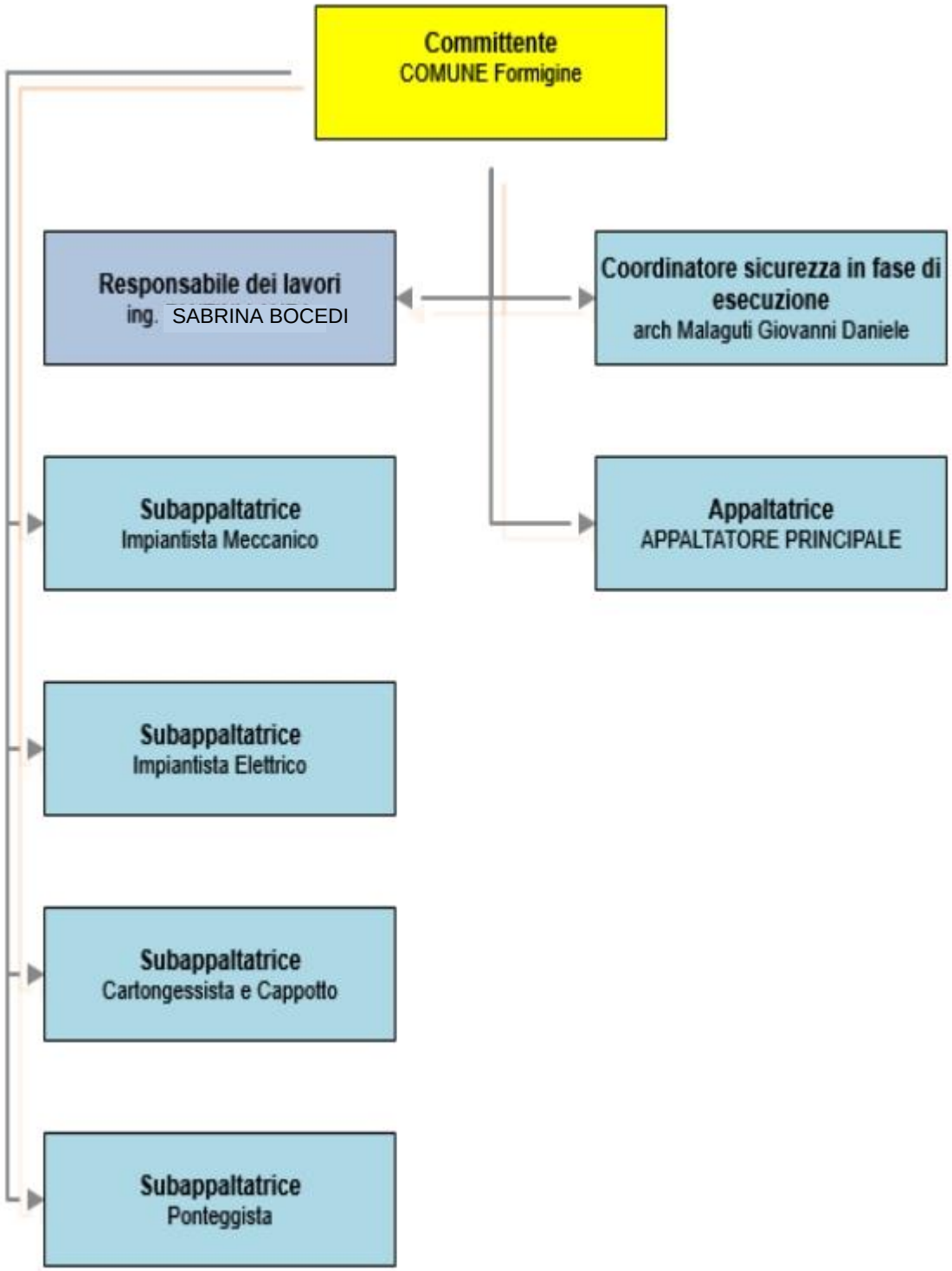
Allestimento baracche di cantiere. È previsto di posizionare un W.C. chimico all'interno dell'area di cantiere; la baracca sarà movimentata con autogru. Gli addetti alla ricezione del prefabbricato, dovranno avvicinarsi allo stesso solo quando arriverà a circa 0,5 m da terra.

Realizzazione dell'impianto elettrico. L'impianto elettrico, di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche (se necessario), come già evidenziato nel Cap. 8, sarà realizzato da una ditta qualificata che rilascerà all'impresa affidataria la dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/08, da inviare al SUAP di Formigine (MO) entro 30 giorni dalla realizzazione dell'impianto elettrico stesso. L'impianto elettrico del cantiere dovrà essere costituito da quadri elettrici di tipo ASC. L'impianto elettrico del cantiere comprende anche la predisposizione dell'impianto di illuminazione artificiale di tutte le zone nelle quali il livello di illuminazione naturale non è sufficiente a garantire una corretta visibilità (piano sottotetto se necessario) e l'impianto di illuminazione di emergenza.

Installazione del ponteggio fisso. È previsto l'allestimento del ponteggio fisso come piano di carico per il tiro in quota degli elementi del ponteggio come da elaborato grafico allegato. Il ponteggio non supera i 20,0 m di altezza. L'installazione del ponteggio fisso sarà affidata ad una ditta qualificata che redigerà oltre al POS anche il PIMUS (cfr. Cap. 7.1). Durante l'attività di montaggio – smontaggio del ponteggio è necessario interdire le zone a terra mediante recinzioni mobili e cartelli di avvertimento e pericolo. Oltre alle delimitazioni ed i cartelli le zone a terra dovranno essere presidiate da un preposto.

9. ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE

9.2



10. SEZIONE 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.lgs. 81/08 e s.m.i

Ponti su cavalletti

REGOLE GENERALI PER L'IMPIEGO DEI PONTI SU CAVALLETTI

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per
- l'intera durata del lavoro
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2.00
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto

Bagni chimici

Nel cantiere dovranno essere presenti **<<indicare numero>>** bagni chimici.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- Il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100 x 100 cm per la base e 240 cm per l'altezza
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di scherma tura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine.
- la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti
- In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti

Trabattelli

I ponti a torre su ruote dovranno essere realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risulteranno idonei allo scopo e saranno mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.

RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto

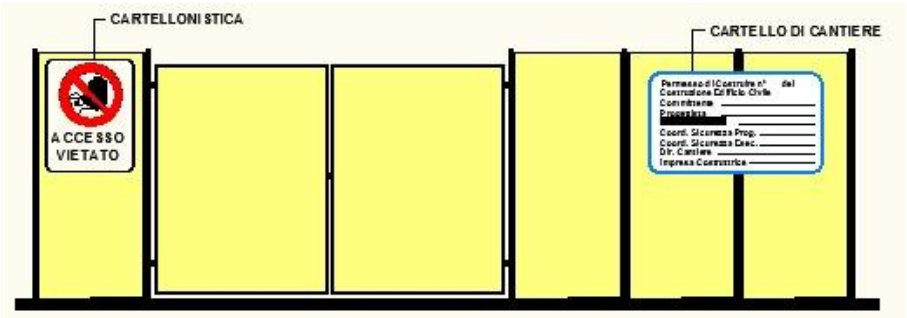
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I parapetti del ponteggio mobile saranno quelli previsti dal costruttore (altezza 1 metro, tavola fermapiedi e corrente intermedio ovvero alti 1 metro, tavola fermapiedi e luce libera minore di 60 cm).
- I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati
- Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.
- Per i lavori superiori a cinque giorni dovrà essere costruito, per il ponteggio mobile, il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro a distanza non superiore a m 2,50.
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre. In caso di presenza di linee elettriche o impianti in tensione è vietato operare a distanze inferiori a quelle riportate nella tabella 1 dell'Allegato IX del D.lgs. 81/08 (Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette)

Recinzione del cantiere con pannelli prefabbricati

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l' accesso agli estranei alle lavorazioni.



Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con pannelli prefabbricati alta non meno di 2 m e comunque non inferiore alla altezza richiesta dal locale regolamento edilizio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, 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.
- Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.
- 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, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

SEGNALETICA PREVISTA

Vietato l'accesso alle persone non autorizzate. -
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7544-11.

Castelli di tiro

I castelli di tiro sono opere provvisionali, costituite da una singola stilata di ponteggio, allestite in cantiere per permettere il sollevamento o la discesa di materiali attraverso mezzi meccanici (montacarichi).
Si tratta in particolare di strutture del tipo castelli o torri di servizio, in genere con pianta quadrata e realizzati sia in legno che in tubolari metallici, per formare una struttura a montanti e traversi, opportunamente controventata ogni due piani del ponteggio fisso ed ancorata saldamente allo stesso in ogni piano.
I castelli di tiro vanno opportunamente dimensionati affinché siano in grado di resistere a compressione, a torsione ed ai carichi connessi a situazioni quali, ad esempio, l'impigliamento di un gancio sulle parti fisse di un ponte.
I castelli in elementi metallici di altezza superiore a 20 metri o con una geometria complessa e sovraccaricata

devono essere costruiti sulla base di un progetto specifico, firmato da un tecnico abilitato e sulla base del calcolo strutturale.
Poiché la presenza del castello di tiro, specie quando a pieno carico, ingenera una pressione assai elevata sulle basette, è buona norma ripartirla sul terreno mediante opportuni accorgimenti (tavoloni) ben robusti e dimensionati.

RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Gli impalcati dei castelli di tiro devono risultare sufficientemente ampi ed essere costituiti da tavole con spessore non inferiore a cm. 5.
- I castelli di tiro devono avere controventatura dei montanti ogni due piani di ponteggio ed ancoraggio alla costruzione ad ogni piano del ponteggio.
- Essendo a tutti gli effetti un ponte di servizio, il castello deve essere corredato con un sottoponte, con presenza di un cartello con la chiara indicazione della portata massima del castello.

Caduta dall'alto

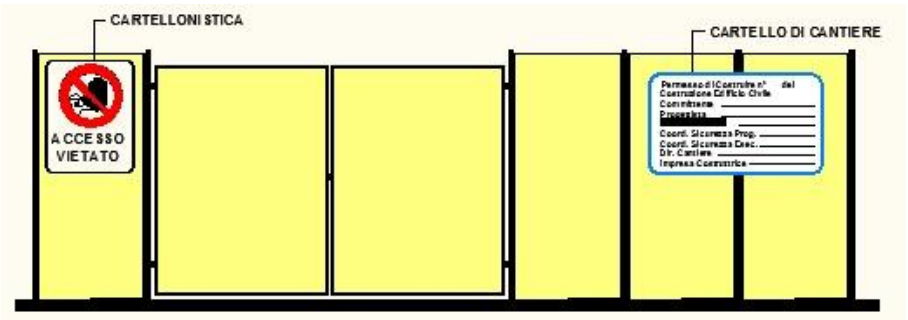
- Deve essere montato un parapetto normale con fermapiede da cm. 30 su tutti i lati verso il vuoto.

Caduta di materiale dall'alto

- Il posto di carico e di manovra di un paranco a terra deve essere protetto e segnalato, ovvero delimitato con barriera, anche provvisoria, per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

Recinzione del cantiere con pannelli prefabbricati

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.



Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con pannelli prefabbricati alta non meno di 2 m e comunque non inferiore alla altezza richiesta dal locale regolamento edilizio.

EMERGENZA COVID -19

In prossimità di ogni ingresso è posizionata segnaletica informativa inerente l'accesso del personale e dei fornitori esterni.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, 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.
- Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.
- 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, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

SEGNALETICA PREVISTA

Vietato l'accesso alle persone non autorizzate. -
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7544-11.

Bagni chimici

Nel cantiere dovranno essere presenti **<<indicare numero>>** bagni chimici.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- Il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100 x 100 cm per la base e 240 cm per l'altezza
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di scherma tura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine.
- la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

EMERGENZA COVID-19

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei servizi igienici

- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute

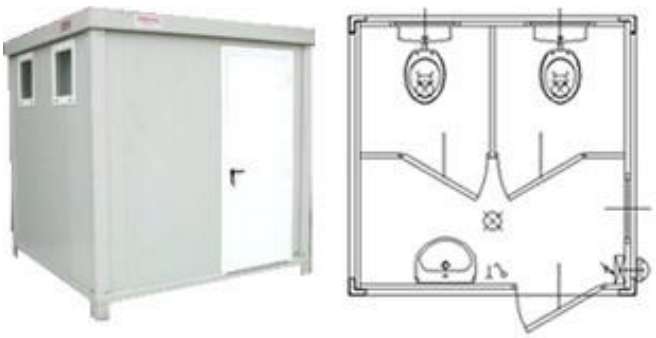
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti
- In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti

Monoblocco - Gabinetti e lavabi

Il cantiere dovrà essere dotato di N **<<indicare numero>>** Monoblocco prefabbricati dotato di gabinetti e lavabi.



EMERGENZA COVID-19

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei servizi igienici
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute
- Sono affisse procedure per la detersione e frizione con soluzione alcolica delle mani

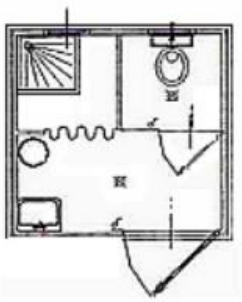
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

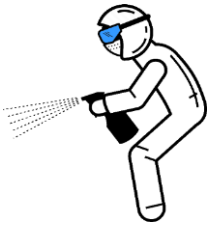
- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti

Monoblocco doccia - gabinetto e lavabo

Nel cantiere dovranno essere presenti **<<indicare numero>>** Monoblocchi prefabbricati .



EMERGENZA COVID-19



- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei servizi igienici
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute
- Sono affisse procedure per la detersione e frizione con soluzione alcolica delle mani

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

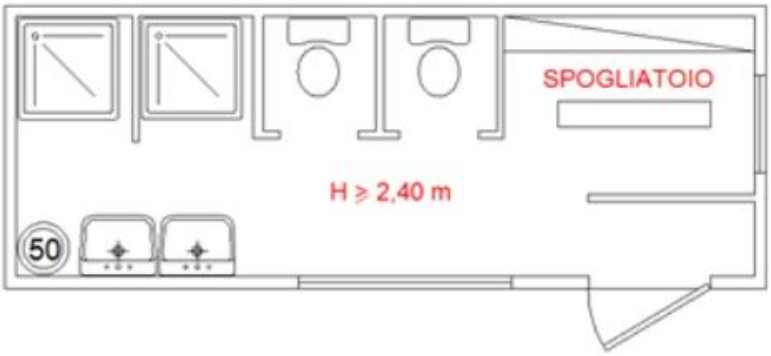
Generali

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.
- I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

Monoblocco Spogliatoio, docce e WC

Il cantiere dovrà essere dotato di monoblocchi prefabbricati adibiti a spogliatoio, docce, lavatoi e WC per i

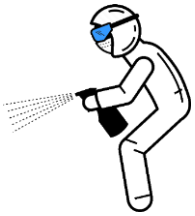
lavoratori.



In totale dovranno essere presenti **<<indicare numero>>** monoblocchi prefabbricati.

EMERGENZA COVID-19

- All'ingresso è segnalato l'ingresso riservato a personale o fornitori esterni
- Sono affisse procedure per la detersione e frizione con soluzione alcolica delle mani
- L'accesso agli spogliatoi è contingentato e comunque imposto l'obbligo di distanza di almeno 1 metro.
- Il Locale è ventilato
- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei servizi igienici



- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti
- locali docce devono essere riscaldate nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere
- I monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoio non devono avere altezza netta interna inferiore a metri 2,40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.
- I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia
- Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.
- La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi

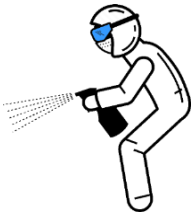
Monoblocco uso ufficio

In cantiere dovrà essere installato un monoblocco prefabbricato ad uso ufficio ad uso delle figure responsabili dotato di servizi igienici.

EMERGENZA COVID-19

- L’accesso è contingentato sia in riferimento ai fornitori esterni che al personale interno con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all’interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano;

- L’accesso agli spogliatoi è contingentato e comunque imposto l’obbligo di distanza di almeno 1 metro.
- Il Locale è ventilato
- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali



- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute

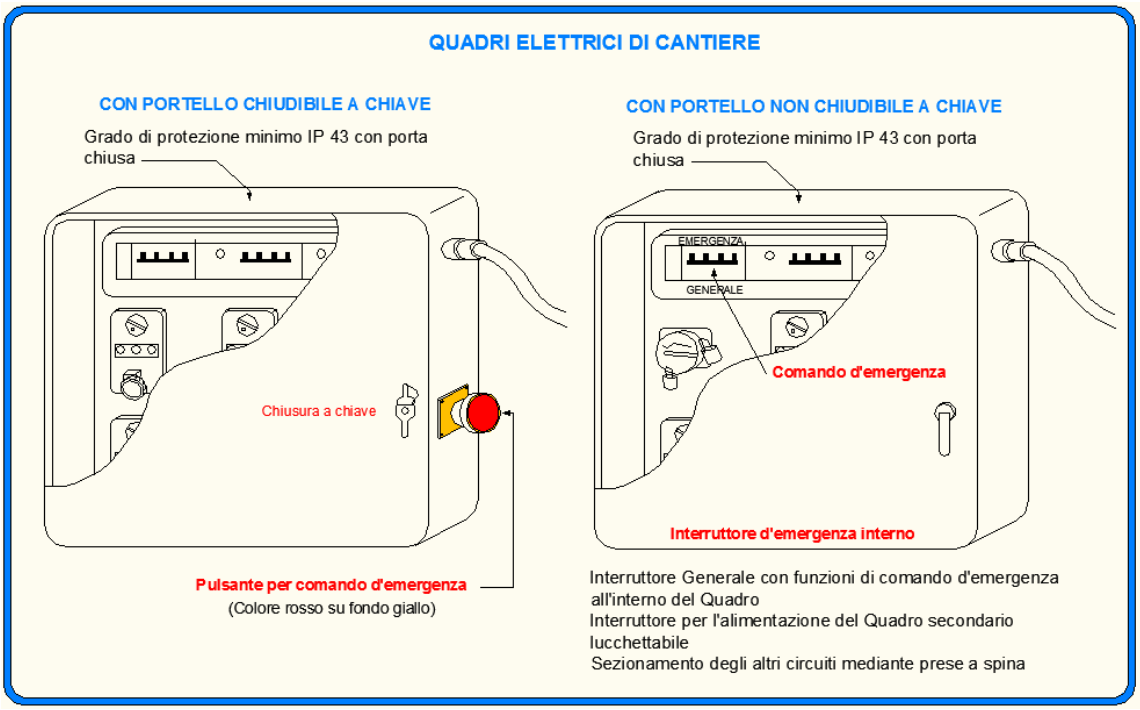
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I posti di lavoro all’interno dei locali in cui si esercita l'attività di costruzione, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, devono soddisfare alle disposizioni di cui all'allegato XIII del D. Lgs.81/08, PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO NEI CANTIERI.

impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M.37/08 e la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita Dichiarazione di Conformità.



L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del Subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del Subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

RISCHI PRESENTI

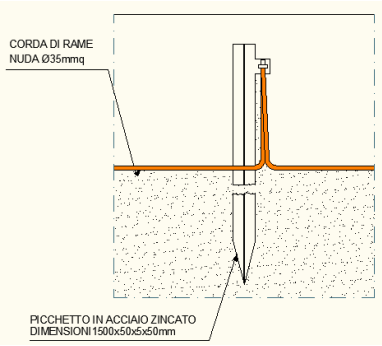
- Elettrocuzione

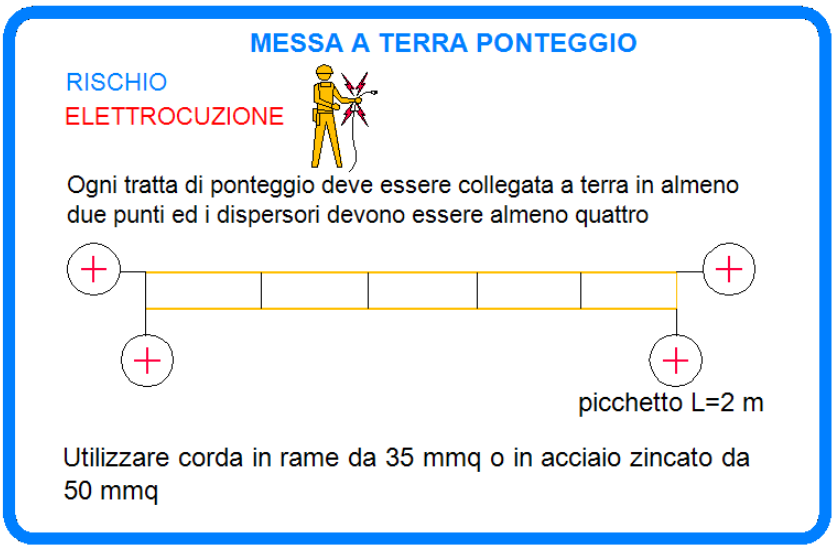
SEGNALETICA PREVISTA

W012 - Pericolo elettricità. -
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010.

Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, dovrà essere messo in comune con l'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno collegate tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.





Gli impianti dovranno essere verificati prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciati, entro 30 giorni, all'INAIL.

RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

DPI PREVISTI PER I LAVORATORI

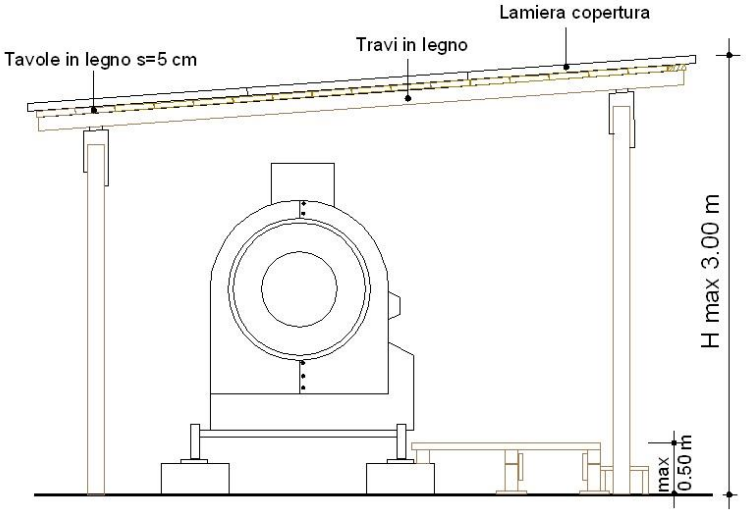
Guanti per rischi elettrici e folgorazione. -
EN 60903.

SEGNALETICA PREVISTA

W012 - Pericolo elettricità. -
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010.

Betoniere

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

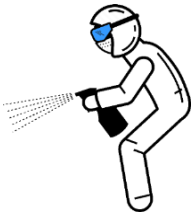
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

Grù

Per l'esecuzione dei lavori è previsto l'impiego della Gru

EMERGENZA COVID-19

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio.
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute



RISCHI PRESENTI

- Caduta di materiale dall'alto
- Cesoiamento
- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

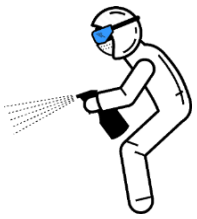
- In caso di presenza di più gru a torre dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.
- L'area di ingombro alla base deve essere recintata con parapetto di altezza di almeno 1, 00 m e munita della segnaletica di sicurezza.
- Prima di procedere con la fase di montaggio è necessario verificare l'idoneità del suolo (stabilità del terreno, planarità ecc.)
- La Gru dovrà essere corredata del libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.lgs. 81/08)
- L' uso della gru dovrà rispettare la distanza minima (riportata nella tabella 1 dell'allegato IX) da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D. Lgs.81/08)

Autogrù

Per la movimentazione di merci e pezzi d'opera che avvengono con l'ausilio dell'autogru, le imprese dovranno garantire il rispetto della viabilità, delle zone di lavoro e dei giorni concordati con il CSE.

EMERGENZA COVID-19

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio.
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute



RISCHI PRESENTI

- Caduta di materiale dall'alto
- Cesoiamento
- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- In vicinanza di linee elettriche aeree, gli operatori addetti alla movimentazione di Gru o Autogru devono operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.
- In caso di presenza di linee elettriche aeree, si seguiranno le specifiche prescrizioni. In particolare, la distanza minima di una linea elettrica attiva dall'area di manovra della gru, misurata in orizzontale, non deve essere inferiore a mt. 5. Per distanze inferiori, sarà cura del datore di lavoro o suo preposto accertarsi che sia stata fatta la domanda di sospensione all'ente esercente, accordandosi per i giorni e le ore previste per tale sospensione. L'accordo con l'ente erogatore deve essere stipulato per iscritto e una copia deve essere tenuta in cantiere. Se non è possibile far sospendere la corrente, si deve delimitare il percorso autogrù con recinzioni e cartelli di pericolo in modo tale che in nessun caso l'autogrù possa venire a contatto con la linea elettrica.
- L'area di ingombro alla base dovrà essere delimitata con recinzione provvisoria per tutta la durata dei lavori.

Aree di deposito materiali

L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata nella planimetria, deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri, carriole, ecc.). Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione.

È vietato comunque costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

Rifiuti di cantiere

Per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

I rifiuti delle varie fasi lavorative saranno collocati in appositi contenitori.
I materiali di rifiuto dovranno essere accumulati in piccole quantità in opportuna area di cantiere e portati di volta in volta verso una discarica autorizzata.

Sarà tenuto idoneo registro di scarico dei rifiuti. I depositi di materiali non dovranno costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La presa visione del presente Piano e la formulazione delle eventuali proposte da parte dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, sono riportate all' ultima pagina del PSC alla Sezione FIRME.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze di cantiere.
Prima del loro ingresso in cantiere le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa.
Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.
All'inizio di ogni fase lavorativa il CSE dovrà effettuare un sopralluogo per accertarsi della completa installazione delle opere provvisionali e il mantenimento in sicurezza delle stesse.
Il sopralluogo sarà verbalizzato dal coordinatore e controfirmato dalle figure responsabili (imprese, committente/ responsabile dei lavori).

INFORMAZIONE AI LAVORATORI

Il datore di lavoro informa tutte le risorse impiegate in cantiere delle seguenti disposizioni:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere sarà sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto della privacy – saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;

- Il personale è consapevole e accetta di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, ecc.) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;

- Il personale si impegna a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- Il personale si impegna a rispettare l'obbligo di informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti
- È precluso l'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS

ACCESSO FORNITORI ESTERNI

- Per l'accesso di fornitori esterni è predisposto un ingresso separato presidiato da personale adeguatamente protetto, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale in forza nei reparti/uffici coinvolti
- Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro ed essere dotato di guanti e mascherina con facciale filtrante FFP2/P3

- Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono individuati servizi igienici dedicati, ed è fatto divieto di utilizzo di quelli del personale ordinariamente presente in cantiere, per tali apprestamenti è predisposta l'adeguata pulizia giornaliera
- È vitato l'accesso in cantiere ai visitatori e a tutte le persone la cui presenza non è strettamente necessaria alle attività produttive del cantiere.

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

- è obbligatorio che le persone presenti in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni;
- il datore di lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Ferme restando la disponibilità, vista la fattuale situazione di emergenza, i dispositivi di protezione individuale in relazione alla protezione dal Sars-Cov-2 confluiranno nei costi della sicurezza

- le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità; Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;

- data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

- Nel caso di non disponibilità di liquido detergente dai fornitori sarà adottata la preparazione secondo le indicazioni dell'OMS (https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf)

- qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie; in tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni dovranno essere sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria (CIGO) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI;

- il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute usa e getta;

- il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento o, in alternativa, solo se inferiore a 250 unità, tramite gli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19;

GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

- Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute;

- Il datore di lavoro collaborerà con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria

SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST

- La sorveglianza sanitaria prosegue secondo il rispetto delle misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo)
- Sono privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia

- la sorveglianza sanitaria periodica non è interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e RLS nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'impresa provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

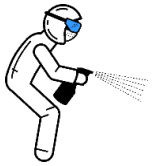
PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione sono inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;

- Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;

- Il datore di lavoro verifica l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere;

- nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione



- La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI)

- In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

COMITATO DI VERIFICA DELLE DISPOSIZIONI EMERGENZA COVID-19

- È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione e dei successivi ed eventuali suoi adeguamenti, con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.
- Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitaria locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.
- Si evidenzia che rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

SEZIONE 5 - LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
ALLESTIMENTO CANTIERE	• Montaggio recinzione e cancello di cantiere • Apposizione segnaletica cantiere • Montaggio bagni chimici e box prefabbricati • Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere • Montaggio ponteggio ESTERNO • Montaggio linea di ancoraggio • Montaggio gru • Puntellature • Smontaggio gru • Smontaggio ponteggio • Rimozione cartellonistica di cantiere
DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	• Rimozione manto copertura • Sostituzione travi e travetti • Demolizione di pavimenti e rivestimenti • Demolizione rivestimenti • Demolizione di massetti • Smontaggio impianti • Rimozione di intonaco ammalorato • Demolizione murature e tramezzi • Demolizione di murature portanti in genere • Rimozione di serramenti e portoni • Trasporto a rifiuto
OPERE STRUTTURALI	• Consolidamento fondazioni cordoli in c.a. • Demolizione di solai in legno • Consolidamento solai in legno • Montaggio elementi in carpenteria metallica • Cuci e scuci murature • Raddoppio di Muratura portante • Murature e tramezzi • Smontaggio tetto in legno e tegole • Tetti in legno e tegole
LAVORI EDILI	• Spostamento arredi e movimentazione manuale dei carichi • Tramezzi e controparete in cartongesso • Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS • Esecuzione di massetti • Intonaco interno • Tinteggiature interne • Posa in opera controtelai e serramenti • Restauro persiane e infissi in legno • Impermeabilizzazione di coperture • Opere di finitura • Sistemazione aree a verde

IMPIANTI ELETTRICI, MECCANICI e SPECIALI	• Esecuzione di tracce • Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario • Taglio e posa tubazioni per impianti tecnologici • Installazione gruppo pompe, serbatoi ed impianti • Realizzazione sistema di ventilazione • Realizzazione impianto elettrico interno • Realizzazione impianto di messa a terra della struttura • Posa in opera ventilconvettori • Posa in opera sanitari e rubinetteria
RIMOZIONE DEL CANTIERE	• Smontaggio castello di tiro • Smontaggio bagni chimici • Pulizia locali • Smontaggio impianto elettrico di cantiere • Smontaggio recinzione cantiere e pulizia area esterna • Pulizia dell'area

1.1 RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le aziende dovranno adottare a carattere generale.

RISCHIO: Elettrocuzione

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

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

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

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.
- Non manomettere mai il polo di terra
- Usare spine di sicurezza omologate CEI
- Usare attrezzature con doppio isolamento
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

RISCHIO: Caduta dall'alto

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

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

Imbracatura

Rif. norm.: UNI EN 361

Cordino - Con assorbitore di energia

Rif. norm.: UNI EN 354,355

Linea Ancoraggio - Tipo Flessibile

Rif. norm.: UNI EN 353-2

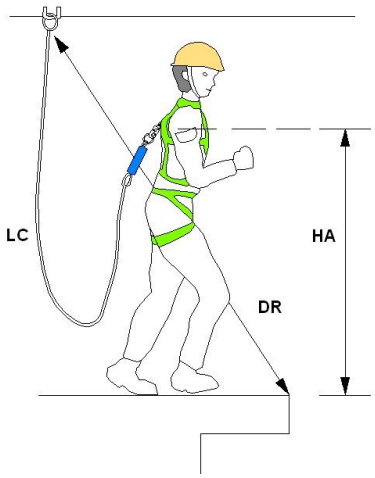
Dispositivo Retrattile - Anticaduta

Rif. norm.: UNI EN 360

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

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

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



Per il calcolo di DLC si applica la seguente formula:

DCL = LC – DR + HA

Essendo (vedi figura):

DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

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

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

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio,

uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del d.lgs. 81/08.

RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto

Situazioni di pericolo: Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.
Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità**.**
Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

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

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

Elmetto in polietilene o ABS

Rif. norm.: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

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

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

RISCHIO: Seppellimento, sprofondamento

Si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze, e tali da garantire anche la stabilità di edifici ed opere preesistenti. Gli scavi dovranno essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza.

La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi Adeguatamente segnalata, sul ciglio degli scavi Dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la Sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso. Per i terreni lavorati a superficie inclinata, in trincea ed in rilevato devono essere effettuati dei controlli periodici della stabilità del terreno, soprattutto a seguito di lavorazioni limitrofe con altri mezzi operativi.

In caso di previsioni di forti precipitazioni, fango o di instabilità dovuta a lavorazioni limitrofe o a incoerenza del terreno, le scarpate devono essere protette ed adeguatamente sostenute da armature o puntellamenti.

I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.

Prima dell'esecuzione di lavori di scavo dovranno essere individuate e segnalate le aree destinate allo scarico e/o deposito del materiale di risulta o di materiale destinato alla lavorazione.

Per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo. In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

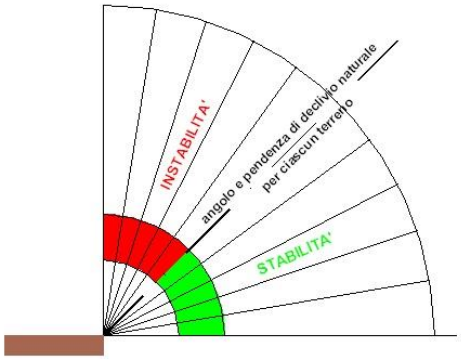
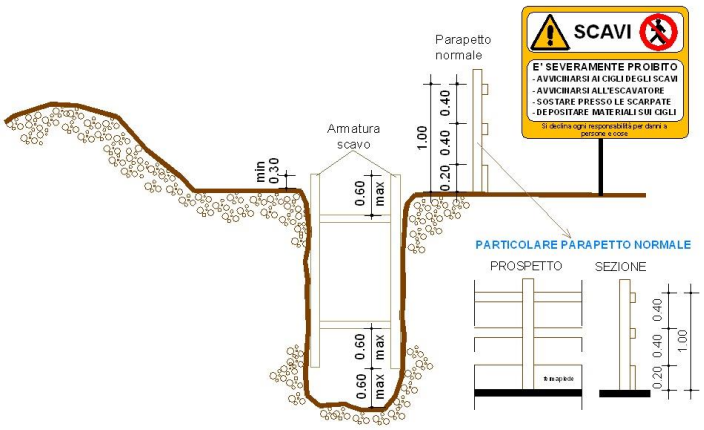


TABELLA STABILITA' TERRENI

TERRENO	ANGOLO LIMITE DI STABILITA'		
	ASCIUTTO	UMIDO	BAGNATO
Rocce dure	80 - 85°	80 - 85°	80 - 85°
Rocce tenere e fessurate, tufo	50 - 55°	45 - 50°	40 - 45°
Pietrame	45 - 50°	40 - 45°	35 - 40°
Ghiaia	35 - 45°	30 - 40°	25 - 35°
Sabbia grossa non argillosa	30 - 35°	30 - 35°	25 - 30°
Sabbia fine (non argillosa)	30 - 40°	30 - 40°	10 - 40°
Terra vegetale	35 - 45°	30 - 40°	20 - 30°
Argilla, marne (terra argillosa)	40 - 50°	30 - 40°	10 - 30°
Terre forti	45 - 55°	35 - 45°	25 - 35°

- profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di naturale declivio;
- evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- dove previsto dal progetto e/o richiesto dal dl, provvedere all'esecuzione di casserature del fronte dello scavo;
- per scavi dove sono previste le sbadacchiature, queste dovranno sporgere almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.



⚠ RISCHIO: Urti e compressioni

Situazioni di pericolo: L'urto con mezzi, macchine e attrezzature in movimento è un evento abbastanza comune e può essere causa d'infortuni anche di considerevole gravità.

Avvenimento

- Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di ponteggi, opere provvisionali, strutture in fase di realizzazione, macchinari, attrezzature ecc. è presente il pericolo di urti contro parti sporgenti o parti in movimento
- Esecuzione di lavorazioni in prossimità di macchine e attrezzature con elementi a movimento alternato
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:

Guanti -Edilizia Antitaglio

Rif. norm.: UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

Calzature - Livello di Protezione S3

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Elmetto - In polietilene o ABS

Rif. norm.: UNI EN 397

Antiurto

RISCHIO: Tagli

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

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

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

<u>Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza</u>

Guanti -Edilizia Antitaglio

Rif. norm.: UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

Calzature - Livello di Protezione S3

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

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

⚠ RISCHIO: Scivolamenti

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

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

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

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

Calzature - Livello di Protezione S3

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

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

⚠ RISCHIO: Incidenti automezzi

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

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

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

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

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
- Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.
- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

RISCHIO: Investimento

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

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

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

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

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

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

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

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

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

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

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

Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.

Rif. norm.: UUNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

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

RISCHIO: Inalazione polveri

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

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

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

Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)

Rif. norm.: UNI UNI EN 405

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

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

⚠ RISCHIO: Cesoiamento

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

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

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

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

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

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

RISCHIO: Proiezione di schegge

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

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

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

Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio

Rif. norm.: UNI EN 166

Visiera - Antischegge

Rif. norm.: NI EN 166

Visiera antischegge

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

RISCHIO: Inalazione gas e vapori

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

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

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

Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)

Rif. norm.: UNI EN 361

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

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

RISCHIO: Punture

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

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

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

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

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

Guanti - Edilizia Antitaglio

Rif. norm.: UNI EN 388,420

Calzature - Livello di Protezione S3

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

RISCHIO: Ustioni

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

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

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

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

Guanti -Anticalore

Guanti di protezione contro i rischi termici

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

⚠ RISCHIO: Rumore

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

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del d.lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Le **classi di rischio e** le relative **misure di prevenzione** sono riassunte nella seguente tabella:

Classi di Rischio	Misure di Prevenzione
Classe di Rischio 0 $L_{EX} \leq 80$ dB (A) $L_{picco} \leq 135$ dB (C)	Nessuna azione specifica
Classe di Rischio 1 $80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore **DPI:** messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a) **VISITE MEDICHE:** solo sul richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)
Classe di Rischio 2 $85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore **DPI:** scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b) **VISITE MEDICHE:** obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)
Classe di Rischio 3	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione

L_{EX} > 87 dB (A) L_{picco} > 140 dB (C)	al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore **DPI:** scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione. **VISITE MEDICHE:** obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)

RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio

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

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

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

Il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.
Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.

RISCHIO: ROA incoerenti

Situazioni di pericolo: In cantiere le radiazioni ottiche artificiali incoerenti, sono prevalentemente identificate nei processi di saldatura. Le operazioni di saldatura sia a gas sia ad arco elettrico costituiscono una sorgente molto intensa di radiazioni UV, IR, così come di luce abbagliante.

Si riporta, a titolo esemplificativo, delle attività in cui sono presenti emissioni di radiazioni ultraviolette (UV):

- Saldatura ad arco elettrico;
- archi elettrici da corto circuito;
- Forte luce solare;

Di seguito, sono indicate attività lavorative in cui sono presenti radiazioni infrarosse (IR):

- Saldatura a gas/brasatura,
- Taglio con il cannello.

In funzione del tipo di lavorazione, il datore di lavoro, identifica nel POS le misure di prevenzione protezione adottate per i lavoratori addetti.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:

Occhiali bioculari - Saldatura

Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Schermo - saldatura

Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Guanti per saldatura

Rif. norm.: EN 12477

Tuta per saldatura

Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612

⚠ RISCHIO: Rischio chimico

Situazioni di pericolo: gli agenti chimici utilizzati in cantiere comprendono quelli comuni per i lavori edili (cemento, calce, collanti ecc..).

Ogni agente chimico presente in cantiere dovrà essere corredato della scheda e l'uso dovrà avvenire secondo le procedure dettagliate all'interno di essa.

Il datore di lavoro dell'impesa esecutrice dovrà formare ed informare tutti i lavoratori sul rischio specifico e dovrà evidenziare, all'interno del proprio POS, i necessari DPI da adottare per l'uso di ogni agente chimico.

⚠ RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto

Situazioni di pericolo: Lavorazioni che non possono prevedere la meccanizzazione della movimentazione dei carichi (Es. confezioni di cemento, malte ecc.).

In riferimento alle indicazioni presenti nel D.Lgs 81/08 agli art. 167, 168 e 169 e nell'allegato XXXIII, la norma di riferimento per effettuare la valutazione del rischio concernente la movimentazione manuale di carichi catalogabili come "sollevamento e trasporto" è la **UNI EN 11228-1**.

Si ricorda che l'applicazione norma è consentita solo se verificate le seguenti condizioni:

- Il peso movimentato dev'essere maggiore di 3 kg;

- Deve avvenire ad una velocità compresa tra 0,5 ed 1 m/s su una superficie orizzontale.

La valutazione del rischio, ferme restando tutte le ipotesi di applicabilità della suddetta norma, costa essenzialmente con la verifica della seguente disequazione:

$$m \leq m_{ref} \cdot h_M \cdot v_M \cdot d_M \cdot \alpha_M \cdot f_M \cdot c_M$$

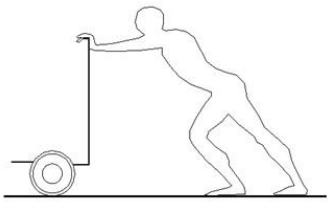
dove:

- **m** è il peso del grave movimentato**;**
- m_{ref} è il valore limite di riferimento per la popolazione statistica a cui afferisce il lavoratore;
- h_M è il moltiplicatore per la distanza orizzontale;
- v_M è il moltiplicatore per la distanza verticale, c
- d_M è il moltiplicatore per la dislocazione verticale,
- α_M è il moltiplicatore per l'asimmetria,
- f_M è il moltiplicatore per la frequenza con cui avviene la movimentazione;
- c_M è il moltiplicatore che tiene conto della qualità della presa.

Per lavorazioni in cui à prevista tale tipologia di rischio il datore di lavoro indicherà l'esito della valutazione e le misure di prevenzione e protezione adottate.

RISCHIO: MMC - Spinta e traino

Situazioni di pericolo: Sono esposti a tale rischio i lavoratori che impiegano attrezzature per movimentare carichi in cantiere (Transpallet manuali, carrelli manuali ecc.).



Nella **ISO 11228 - 2 ("Movimentazione Manuale – Parte 2: Spinta e Traino")** si trovano le indicazioni per la determinazione dei pericoli e dei rischi potenziali associati al traino e alla spinta a corpo intero.

La norma prevede di confrontare i valori di spinta al momento del primo distacco (**sforzo iniziale)** e quello applicato per sostenere il moto (**sforzo di mantenimento)** con omologhi valori da prendere nelle tabelle in allegato alla stessa.

Si ricorda che per quanto concerne l'applicazione della ISO 11228-2 è necessario verificare le seguenti condizioni di applicabilità:

- forza esercitata a corpo intero (ovvero mentre ci si trova in posizione eretta e si cammina);
- azioni eseguite da una sola persona;
- forze applicate con due mani;
- forze usate per spostare o trattenere un oggetto;

- forze applicate in modo fluido e controllato;
- forze applicate senza l'uso di ausili;
- forze applicate sugli oggetti da movimentare posizionati di fronte all'operatore;
- forza applicate in posizione eretta (non seduta)

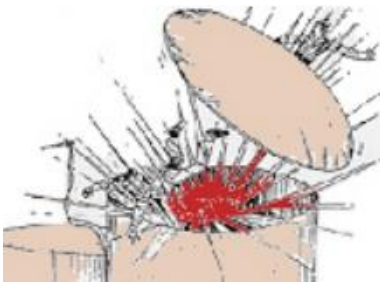
Le indicazioni innanzi espresse sono devono essere rispettate per la valutazione dei rischi contemplate nei POS delle imprese esecutrici che conterranno anche la misure di prevenzione e protezione adottate.

RISCHIO: Fiamme ed esplosioni

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

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

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:



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

- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia

Precauzioni:

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

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

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

RISCHIO: Ribaltamento

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

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

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

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro

- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

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

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (**R**oll **O**ver **P**rotective **S**tructure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

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

RISCHIO: Vibrazioni Corpo Intero

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

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

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

<u>Il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà valutare l'esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.</u>
<u>Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.</u>

RISCHIO: Infezione

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

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

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

Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI UNI EN 405

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

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

RISCHIO: Getti e schizzi

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

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

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

Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio

Rif. norm.: UNI EN 166

Visiera - Antischegge

Rif. norm.: NI EN 166

Visiera antischegge

RISCHIO: Postura

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

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

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

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

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

Modifiche dell’organizzazione del lavoro

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

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

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

RISCHIO: Posture incongrue

RISCHIO: Inciampo, cadute in piano

RISCHIO: Impigliamento

1.2 METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	**1**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	**2**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	**3**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	**4**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA**' della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	**1**	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	**2**	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	**3**	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
M.PROBABILE	**4**	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

3) valutazione finale dell'entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente MATRICE di valutazione:

P - Probabilità						
	MOLTO PROBABILE	4	4	8	12	16
	PROBABILE	3	3	6	9	12
	POCO PROBABILE	2	2	4	6	8
	IMPROBABILE	1	1	2	3	4
			1	2	3	4
			LIEVE	MODESTA	GRAVE	GRAVISSIMA
			D - Danno			

Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e DANNO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'***Entità del RISCHIO***, con la seguente gradualità:

1	2	3	4
1 ≤ DxP ≤ 1	2 ≤ DxP ≤ 4	6 ≤ DxP ≤ 9	12 ≤ DxP ≤ 16
M.BASSO	**BASSO**	**MEDIO**	**ALTO**

1.3 ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi, sono state altresì dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisionali e sostanze impiegate.

1.4 ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione e cancello di cantiere

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con pannelli prefabbricati mobili in acciaio zincato su cordoletti in cls prefabbricati. Si prevede l'installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari. Le recinzioni utilizzate saranno di tipo mobile costituite da pannelli prefabbricati di acciaio zincato (di altezza pari a 2,0 m) sostenuti da basamenti in calcestruzzo. Si è optato per l'adozione di recinzioni di tipo mobile in quanto le stesse consentono di delimitare le zone di lavoro con maggiore flessibilità rispetto ad una recinzione fissa e possono essere spostate con facilità in funzione dello sviluppo dei lavori.

Le recinzioni esterne dovranno essere controventate (ad esempio con tiranti fissati a picchetti in ferro infissi nel terreno) per impedirne ribaltamenti a causa di urti o eventi atmosferici.

Sui lati esterni della recinzione, in posizione ben visibile, dovranno essere posizionati i cartelli con la dicitura "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" (cfr. Cap. 5.4).

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione. -
EN 397.

Guanti per rischi meccanici. -
EN 388.

Occhiali due oculari. -
EN 166.

Scarpa S2. -
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica cantiere

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Allestimento della segnaletica di sicurezza del cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione. -
EN 397.

Guanti per rischi meccanici. -
EN 388.

Scarpa S2. -
UNI EN ISO 20345.

Tuta. -
EN 471.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici e box prefabbricati

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.
Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione

- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avvallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione. -
EN 397.

Guanti per rischi meccanici. -
EN 388.

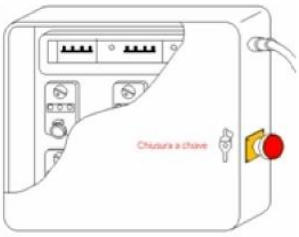
Scarpa S2. -
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere

Impresa Esecutrice: Impiantista Elettrico

Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.



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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

Elettrocuzione

- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione. -
EN 397.

Guanti per rischi meccanici. -
EN 388.

Scarpa S2. -
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Montaggio ponteggio ESTERNO

Impresa Esecutrice: Ponteggista

La lavorazione prevede il montaggio del ponteggio metallico fino al livello della copertura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici vengono eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione e rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale.
- Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.
- I montanti dei ponteggi devono rispettare i requisiti di legge per disposizione, modalità di giuntura, sovrapposizione, suddivisione, assicurazione alla base di appoggio.
- Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo, gli elementi vengono verificati per eliminare quelli non ritenuti più idonei.
- Tutti gli elementi dei ponteggi devono riportare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante.

Caduta dall'alto

- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature:- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura. I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Argano a cavalletto

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione. -
EN 397.

Guanti per rischi meccanici. -
EN 388.

Scarpa S2. -
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Montaggio linea di ancoraggio

Impresa Esecutrice: Ponteggista

Attività di installazione di una fune di acciaio, anche inclinata, posizionata in modo tale da costituire un percorso guidato ai dispositivi di ancoraggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- I sistemi anticaduta da installare devono essere certificati secondo le norme UNI di riferimento e devono rispettare tutte le condizioni di carico previste in fase di esercizio.
- Al termine dell'installazione deve essere certificata la corretta posa in opera del sistema anticaduta ed il rispetto delle prescrizioni normative e di quelle del produttore dei componenti.
- Gli installatori hanno idonei requisiti tecnico-professionali e dovranno attenersi alle schede tecniche per il montaggio e l'uso dei componenti del sistema anticaduta.
- Attenersi alle indicazioni riportate nel progetto e non apportare alcuna variazione se non concordata con il direttore dei lavori ed il committente.

Caduta di materiale dall'alto

- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Provvedere a proteggere con solido impalcato sovrastante, i posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi.
- E' consigliato assemblare gli ancoraggi in ambiente sicuro prima di portarli sulla copertura; il materiale in quota deve rimanere per il tempo strettamente necessario e deve essere sistemato per evitare cadute.

Caduta dall'alto

- Il lavoratore deve operare nelle condizioni più favorevoli per eseguire l'attività lavorativa: condizioni atmosferiche ottimali, utilizzo di calzature professionali idonee e su superfici non scivolose.
- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono 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.
- Deve essere posta attenzione all'accesso in copertura ed alla resistenza agli sfondamenti di eventuali lucernari presenti.
- Durante le fasi transitorie di installazione del sistema anticaduta, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.
- Per i lavori su falde inclinate vengono utilizzate calzature con suole antisdrucciolevoli.
- Evitare di lasciare residui di materiali nelle coperture.

Punture

- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

- Chiave dinamometrica
- Avvitatore ad aria compressa
- Ponteggio metallico
- Autogru con piattaforma aerea

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Sistema con dispositivo di tipo retrattile.-
UNI 11158; UNI EN 360.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Montaggio gru

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Trattasi delle operazioni di montaggio della gru di cantiere.

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

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

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Alla fine dell'intervento il personale che ha eseguito il montaggio dovrà rilasciare certificazione di idoneità (anche se non formalmente prevista)
- Durante il montaggio e/o smontaggio della gru utilizzare sempre i previsti dispositivi di protezione individuali.
- Il montaggio della gru dovrà essere eseguito da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù.
- Interdire, mediante idonei sbarramenti della zona interessata al montaggio della gru, l'accesso alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.
- Per la scelta dell'ubicazione della gru occorre tenere presente che si deve evitare che la gru nella propria traslazione e nei movimenti del braccio possa trovare ostacolo nelle strutture edilizie e nei depositi di materiali o nelle impalcature.
- Prima del montaggio, accertarsi che la gru sia omologata, verificata, certificata, corrispondente alla norma, montata conformemente alle leggi vigenti nonché secondo le indicazioni della ditta costruttrice. Controllare che essa sia dotata di verifica trimestrale delle funi e di libretto con le istruzioni per l'uso, la manovra e la manutenzione.

- Stabilire l'esatta organizzazione dell'area in caso di presenza ed uso contemporaneo di più gru a torre al fine di evitare le possibili interferenze; quando ciò non sia possibile è obbligatorio predisporre l'inserimento di limitatori di corsa elettrici al raggio di rotazione delle singole gru. Tale scelta deve essere effettuata anche in caso di vicinanza ad altri cantieri in cui siano ubicate altre gru a torre.

Caduta dall'alto

- Durante il montaggio gli operatori dovranno utilizzare idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con: - una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo- un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il montaggio, utilizzare contenitori per utensili ed allontanare i lavoratori dalla base

Elettrocuzione

- Eseguire i collegamenti elettrici dopo avere fatto tutte le verifiche all'uopo indicate dal costruttore della gru
- Si dovrà evitare che la gru e le sue parti mobili, ivi compresi i carichi sospesi, possano avvicinarsi o addirittura venire a contatto con linee aeree di trasporto d'energia elettrica nel corso degli spostamenti in orizzontale e verticale.

Ribaltamento

- I sistemi di montaggio della gru utilizzati devono garantire in ogni istante la stabilità del complesso torre-accessori e la sicurezza degli addetti.
- Contro la possibilità di fuoriuscita delle ruote alle estremità del binario con conseguente ribaltamento della gru è obbligatoria l'installazione di respingenti ammortizzatori fissi, di altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote.
- Gli stabilizzatori della gru dovranno poggiare su traverse in legno di quercia, idonee a distribuire il peso di scarico della gru sul lastricato. Si dovrà verificare la presenza negativa di tombini o fogne peraltro presenti, tenendo conto del peso dinamico dell'apparecchio;
- L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quale saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.
- Durante l'installazione e/o lo smontaggio della gru occorre garantirne la stabilità con mezzi adeguati, tenendo conto dell'azione dei carichi e del vento

Urti e compressioni

- Contro il pericolo di rientro accidentale dei tronchi di torre durante il montaggio e lo smontaggio vanno tenuti in stato di funzionamento i relativi dispositivi.
- Durante il montaggio della gru consentire la presenza al solo personale addetto ai lavori di montaggio

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Betoniera
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Puntellature

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Il lavoro consiste nel realizzare puntellature in legno o metalliche di pareti, solai, volte, tetti, mediante assemblaggio di elementi portanti quali: murali, tavole, croci, gattelli, tubi. Se realizzata esternamente all'edificio è necessario l'allestimento di segnaletica. 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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Seppellimento, sprofondamento	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Dare informazioni mediante segnaletica
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi di sicurezza impiegati

Caduta dall'alto

- Usare una rete di salvataggio se necessaria
- Disporre il divieto di deposito di materiali sulle tavole d'impalcato

Scivolamenti

- Adottare i mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali

Caduta di materiale dall'alto

- Usare le cinture porta utensili

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala doppia
- Sega circolare

- Polveri di legno

- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Smontaggio gru

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

Caduta di materiale dall'alto

- Poiché lo smontaggio può essere persino più pericoloso del montaggio per la presenza di ruggine, incrostazioni di cemento e per l'usura di supporti, ingranaggi e funi., occorrerà evitare di lavorare sotto o troppo vicino ad elementi sostenuti solo da funi.

Ribaltamento

- Durante lo smontaggio della gru occorre garantirne la stabilità con mezzi adeguati, tenendo conto dell'azione dei carichi e del vento

Urti e compressioni

- Contro il pericolo di rientro accidentale dei tronchi di torre durante il montaggio e lo smontaggio vanno tenuti in stato di funzionamento i relativi dispositivi.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

La lavorazione consiste nella rimozione definitiva del ponteggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

Caduta dall'alto

- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature:- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura. I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetto con sottogola.-
Conforme UNI EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Rimozione cartellonistica di cantiere

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Fase di rimozione della cartellonistica di sicurezza del cantiere mediante l'uso di attrezzature manuali ed a batteria.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

Elettrocuzione

- 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
- Evitare l'utilizzo di attrezzature elettriche in zone umide.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Trapano a batteria
- Scala doppia
- Passerella telescopica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S3 P.-
UNI EN ISO 20345.

Tuta.-
EN 471.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

1.5 ATTIVITA': DEMOLIZIONI E SMONTAGGI

Attività lavorative di demolizioni di interni (tramezzature, intonaci, pavimentazioni e rivestimenti) e smontaggio di impianti tecnologici (riscaldamento, elettrico ed igienico-sanitario).

DEMOLIZIONI E SMONTAGGI

FASE DI LAVORO: Rimozione manto copertura

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

La fase lavorativa riguarda la rimozione di manto di copertura in monomane sulle falde esistenti, per la sostituzione e il successivo posizionamento del manto in coppi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso	BASSA
Rumore	Classe di rischio 2	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- E' sconsigliato movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- La movimentazione dei pannelli all'interno dell'area predisposta avviene utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (autocarro con gru) accompagnati da una addetto a terra.

Punture

- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).
- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei pannelli.

Caduta di materiale dall'alto

- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello porta gancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Provvedere a proteggere con solido impalcato sovrastante, i posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi.

- I carichi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Il carico viene sollevato procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.
- L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Per la movimentazione ed il sollevamento è previsto l'uso di particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi.
- Utilizzare attrezzature idonee (leve, palanchini), e con gli elementi tenuti sollevati dagli apparecchi di sollevamento, per la regolazione degli elementi durante il montaggio.

Caduta dall'alto

- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono 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.
- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- Evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni solari.
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti indossano le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili.

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.
- Per i lavori su falde inclinate vengono utilizzate calzature con suole antisdrucciolevoli.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ganci
- Fune
- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Utensili elettrici portatili
- Sega circolare
- Avvitatore ad aria compressa

- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Sistema con dispositivo di tipo retrattile.-
UNI 11158; UNI EN 360.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Sostituzione travi e travetti

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Operazioni di sostituzione di travi e travetti prefabbricati, tramite montanti metallici e funi anti-caduta, guidate da terra con funi collegate ai ganci di sollevamento. I lavoratori provvederanno al posizionamento dei solai negli alloggiamenti predisposti nelle travi già poste in opera.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- E' sconsigliato movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- Le operazioni di montaggio vengono 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 è suddiviso per mansioni ben definite per le quali ha ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- La movimentazione degli elementi prefabbricati all'interno dell'area predisposta avviene utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da un addetto a terra.

Punture

- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).
- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.
- Per i lavori su superfici inclinate vengono utilizzate calzature con suole antisdrucciolevoli.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione degli elementi strutturali.

- Lo stoccaggio degli elementi prefabbricati viene realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza.

Caduta dall'alto

- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono 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.
- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- Evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni solari.
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti indossano le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili.
- E' vietato accedere in aree ad altezza superiore ai 2 metri non provviste di parapetti normali.
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari vengono protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni.

Caduta di materiale dall'alto

- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello porta gancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- Provvedere a proteggere con solido impalcato sovrastante, i posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi.
- Durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi sono mantenuti stabili con opere provvisionali o apparecchi di sollevamento.
- Durante i lavori in altezza gli utensili inutilizzati dovranno essere tenuti attaccati ad apposite cinture. (Art.116 - D. Lgs. 81/08)
- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
- I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D. Lgs.81/08)
- L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Per la movimentazione ed il sollevamento è previsto l'uso di particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi.
- E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.

- La messa in opera è effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento avviene da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- Gli elementi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Gli elementi vengono sollevati procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento degli elementi, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Chiave dinamometrica
- Autogru
- Fune
- Trabattelli
- Autogru con piattaforma aerea

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Sistema con dispositivo di tipo retrattile.-
UNI 11158; UNI EN 360.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Demolizione di pavimenti e rivestimenti

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Caduta di materiale dall'alto

- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

- I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Mazza e scalpello
- Attrezzi manuali di uso comune
- Canale per il convogliamento dei materiali
- Martello demolitore elettrico

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore.-
EN 352-1; EN 458.

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Demolizione rivestimenti

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Trattasi delle operazioni di demolizione di rivestimenti verticali di qualsiasi natura, compreso l'accatastamento dei detriti nell'ambito del cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Caduta di materiale dall'alto

- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

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

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

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

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore.-
EN 352-1; EN 458.

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Demolizione di massetti

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportano comunque produzione di rumore, sono eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Caduta di materiale dall'alto

- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- 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.

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

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

Scivolamenti

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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Canale per il convogliamento dei materiali
- Ponte su cavalletti
- Martello demolitore elettrico

- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore.-
EN 352-1; EN 458.

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Smontaggio impianti

Trattasi della demolizione o rimozione di impianti tecnologici quali accessori bagno, sanitari, caldaie, radiatori, motocondensanti e split. Lo smontaggio avverrà in tutti i bagni dell' "Ex Casa del Custode" lato corridoio curvilinei e nei locali del retropalco, camerini e bagni inclusi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

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

Scivolamenti

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

Fiamme ed esplosioni

- Negli ambienti in cui vi sono rischi di incendio, sono posti i seguenti divieti:- fumare;- usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza.

- Per i lavoratori è posto l'obbligo di raccogliere opportunamente gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materie infiammabili, esplodenti, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive e di asportarli frequentemente con mezzi appropriati, collocandoli in posti nei quali non possano costituire pericolo.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ponte su cavalletti
- Canale per il convogliamento dei materiali
- Attrezzi manuali di uso comune

- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Rimozione di intonaco ammalorato

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Trattasi della rimozione di intonaco ammalorato dall'umidità, fino ad un'altezza di 100 cm dal piano di calpestio, oppure fino al solaio, eseguita manualmente o con l'ausilio di martello demolitore.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Elettrocuzione

- Prima di procedere all'esecuzione dei lavori, verificare l'assenza di cavi elettrici nelle zone di lavoro.

Scivolamenti

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

Inalazione polveri

- Il materiale di risulta delle spicconature deve essere inumidito con acqua e successivamente raccolto e rimosso.

Caduta di materiale dall'alto

- Prima di eseguire le spicconature bisogna accertare la solidità dei ponti su cavalletti e predisporre le adeguate protezioni atte ad impedire sia la caduta accidentale dei lavoratori che quella del materiale

Seppellimento, sprofondamento

- Prima di procedere alle spicconature è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Scala doppia
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Martello demolitore elettrico

- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore.-
EN 352-1; EN 458.

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONI E SMONTAGGI

FASE DI LAVORO: Demolizione murature e tramezzi

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Trattasi della demolizione di murature divisorie interne, sia muratura piena ad una testa, sta tramezzatura in forati, eseguita manualmente, compreso la rimozione dei detriti ed il trasporto manuale nell'ambito del cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportano comunque produzione di rumore, sono eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Caduta di materiale dall'alto

- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 D.Lgs. 81/08)
- Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti (Art. 154, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

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

Seppellimento, sprofondamento

- 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.
- 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.

Scivolamenti

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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Trabattelli
- Attrezzi manuali di uso comune
- Canale per il convogliamento dei materiali
- Mazza e scalpello
- Piccone
- Martello demolitore elettrico

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore.-
EN 352-1; EN 458.

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Demolizione di murature portanti in genere

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Trattasi delle operazioni di demolizione o scuci cuci di porzioni di murature portanti, di qualsiasi forma e spessore. La demolizione sarà relativa alle sole minori parti dove si dovranno inserire le cerchiature metalliche o ingrandire i vani porta.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Caduta di materiale dall'alto

- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 D.Lgs. 81/08)
- Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti (Art. 154, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verifivare la assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

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

Seppellimento, sprofondamento

- 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.
- 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 delle zona pericolosa.
- Il perimetro esterno dell'area che circoscrive il fabbricato è stato delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non.

Scivolamenti

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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune
- Mazza e scalpello
- Canale per il convogliamento dei materiali
- Trabattelli
- Martello demolitore elettrico

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore.-
EN 352-1; EN 458.

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Rimozione di serramenti e portoni

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

La rimozione delle serramenti e portoni metallici esistenti avviene manualmente, attraverso il sollevamento delle stesse verso l'alto ed il loro spostamento all'interno dell'ambiente. Viene rimossa poi la ferramenta esistente con l'ausilio di attrezzature elettriche portatili (avvitatori elettrici), le fascette laterali ed i telai fissi, con eliminazione di eventuali chiodi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione diritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda;- afferrare il carico in modo sicuro;- fare movimenti graduali e senza scosse;- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.
- Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 kg occorrerà, quando possibile, essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature.

Tagli

- Eventuali chiodi ed elementi capaci di creare lesioni, devono essere rimossi dai telai e della fascette, prima del loro spostamento verso la zona rifiuti.

Scivolamenti

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

Caduta dall'alto

- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma

Elettrocuzione

- Prima di procedere alle attività di smontaggio, personale qualificato, provvederà a sezionare l'impianto elettrico dall'impianto principale e verificherà con idonei strumenti l'assenza di tensione.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Scala doppia
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Utensili elettrici portatili
- Trabattelli

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Trasporto a rifiuto

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

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

- carico dei materiali sui mezzi di trasporto;
- pulizia ruote automezzi;
- trasporto a discarica dei materiali;
- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Inalazione polveri

- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato
- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

Investimento

- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

Tuta.-
EN 471.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

1.6 ATTIVITA': OPERE STRUTTURALI

L'attività in oggetto riguarda la realizzazione delle opere strutturali di fondazione con raddoppio delle attuali fondazioni in laterizio con un cordolo interno ed esterno ai locali in cls armato e di tutte quelle opere in cemento armato connesse, quali le piastre di fondazione o altro. Le attività riguardano inoltre l'intero rifacimento del tetto, opere di consolidamento delle murature perimetrali attraverso scuci cuci e inserimento di trefoli in acciao, come descritto negli elaborati di progetto strutturale.

OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Consolidamento fondazioni cordoli in c.a.

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Trattasi di una tipologia di intervento di consolidamento delle fondazioni comunemente applicata, che consiste nel realizzare in aderenza alla fondazione esistente, due cordoli in c.a. collegati trasversalmente per rendere solidali fra loro i cordoli e la muratura esistente, ottenendo un allargamento della base di appoggio e un buon collegamento con la struttura esistente.

L'intervento viene attuato secondo le seguenti fasi:

- Scavo ai due lati della fondazione esistente
- Predisposizione dei casseri dei cordoli
- Posa in opera dei tondini di armatura dei cordoli e predisposizione tondini per i collegamenti trasversali
- Getto del calcestruzzo per la realizzazione dei cordoli
- Sorveglianza e controllo della presa
- Disarmo delle casserature
- Apertura dei vani nella muratura esistente per la realizzazione di collegamenti trasversali.
- Getto di calcestruzzo con additivi espansivi per la formazione dei collegamenti

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Verificare gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità dei medesimi e pulire i bordi superiori

Caduta dall'alto

- Accertarsi che siano state effettuate tutte le protezioni per impedire eventuali cadute negli scavi

Postura

- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi

Tagli

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

Scivolamenti

- Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione

Urti e compressioni

- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autobetoniera
- Puliscitavole
- Trancia-piegaferri
- Vibratore per cls
- Andatoie e passerelle
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Demolizione di solai in legno

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio basso		BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- 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
- Verificare la stabilità e predisporre i necessari puntellamenti durante i lavori di demolizione
- Accertarsi che l'eventuale solaio sottostante sia in grado di sostenere i carichi derivanti dalla demolizione, altrimenti allestire una struttura provvisionale di ritehmo per impedire crolli intempestivi

Caduta dall'alto

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

Caduta di materiale dall'alto

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

Elettrocuzione

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

Inalazione polveri

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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico

- Andatoie e passerelle

- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Consolidamento solai in legno

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Il lavoro consiste nello smontaggio della pavimentazione chiodata in legno storica e alla successiva lavorazione di irrigidimento strutturale tramite catene metalliche e tavolati lignei inchiodati come da elaborati di Progetto Esecutivo.
Ogni intervento di rimozione e successiva ricostruzione deve essere eseguito per campione, previa puntellatura o altre opere provvisionali, atte a garantire l'incolumità fisica degli operatori addetti alle lavorazioni. In particolare si prevede:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- realizzazione di puntellatura
- formazione di ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- demolizione della sovrastruttura
- lavorazione sugli elementi struutrali ligeni
- forature del legno e delle murature di laterizio per attraversamento
- inserimento elementi di controvento metallici
- posa e richiodatura di tavolato

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Demolire la sovrastruttura, ossia gli elementi di finitura sovrastanti l'estradosso del solaio, per mezzo di utensili idonei, limitando più possibile la formazione di polveri
- Fissare la rete con monconi in acciaio ancorati con malte antiritiro o resine epossidiche
- Per la rimozione dei materiali di risulta, deve essere utilizzato il canale di convogliamento appositamente istallato ad ogni piano di lavoro e facilmente raggiungibile dagli operatori addetti. Il canale sarà protetto contro l'accidentale avvicinamento da persone non addette ai lavori e la sua bocca d'uscita dovrà essere posta ad un'altezza massima di m.2 dal piano di raccolta dei residui
- Realizzare la chiodatura del tavolato con orditura perpendicolare a quella esistente
- Risvoltare la rete elettrosaldata per almeno 50 cm sulle murature perimetrali
- Utilizzare puntelli idonei ed in buona efficienza
- Vietare l'avvicinamento e la sosta dei non addetti al lavoro

Caduta dall'alto

- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro

Caduta di materiale dall'alto

- Segnalare la presenza di attrezzature di sollevamento dei carichi

- Utilizzare argani adeguati al carico da sollevare e verificare che le funi siano attaccate all'argano con piombatura a bicchiere e che sia le funi ed che i ganci siano muniti del contrassegno previsto

Proiezione di schegge

- Durante la demolizione o smontaggio, fare uso degli occhiali protettivi per evitare schegge negli occhi

Seppellimento, sprofondamento

- Verificare le condizioni statiche del solaio con il Direttore dei Lavori e realizzare la puntellatura

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Argano a cavalletto
- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera
- Martello demolitore elettrico
- Ponte su cavalletti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Montaggio elementi in carpenteria metallica

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Operazioni di assemblaggio delle membrature di acciaio mediante l'utilizzo di bulloni, dadi e rondelle, in fori opportunamente predisposti al fine di realizzare un telaio in carpenteria metallica coadiuvante alle cerchiature impiantistiche.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- E' prevista un'area appositamente organizzata, delimitata e segnalata per l'assemblaggio a terra degli elementi.

Caduta dall'alto

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

Scivolamenti

- Fare attenzione negli spostamenti nel cantiere e tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.

Caduta di materiale dall'alto

- Provvedere a sostenere i pilastri e le travi in acciaio fino al corretto assemblaggio dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.

Punture

- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).
- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- E' vietato lasciare incustoditi strumenti se non preventivamente disabilitati nel funzionamento o mezzi pericolosi, in quanto vi è pericolo che qualcuno ne entri in contatto.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Ponteggio metallico
- Utensili elettrici portatili
- Chiave dinamometrica
- Avvitatore ad aria compressa

- Vernici

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Cuci e scuci murature

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Il lavoro, tipico delle ristrutturazioni edilizie, consiste nella rimozione e successiva ricucitura delle murature degradate. Ogni intervento di rimozione e successiva ricostruzione deve essere eseguito per campione, previa puntellatura o altre opere provvisionali, atte ad evitare distacchi imprevisti delle murature e garantire l'incolumità fisica degli operatori addetti alle lavorazioni. Si prevedono le seguenti attività:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione malte
- taglio e rimozione muratura
- approvvigionamento e trasporto interno dei materiali
- posa mattoni/pietre
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

Caduta dall'alto

- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Per la rimozione dei materiali di risulta, deve essere utilizzato il canale di convogliamento appositamente istallato ad ogni piano di lavoro e facilmente raggiungibile dagli operatori addetti. Il canale sarà protetto contro l'accidentale avvicinamento da persone non addette ai lavori e la sua bocca d'uscita dovrà essere posta ad un'altezza massima di m.2 dal piano di raccolta dei residui

Inalazione polveri

- Rimuovere la muratura degradata fino al raggiungimento delle parti solide, per mezzo di utensili idonei, limitando più possibile la formazione di polveri bagnando le murature rimosse e da rimuovere

Proiezione di schegge

- Durante il taglio dei materiali lapidei e laterizi, fare uso degli occhiali protettivi per evitare schegge negli occhi

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124, comma 1, D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera
- Molazza
- Andatoie e passerelle
- Ponte su cavalletti
- Ponteggio metallico

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Visiera in policarbonato.-
UNI EN 166.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Raddoppio di Muratura portente

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

L'attività consiste nella realizzazione di raddoppio di muratura portante in laterizio pieno o semipieno per murature strutturali. Durante questa fase, in corrispondenza delle aperture, viene posto in opera l'architrave o gli elementi in carpenteria metallica previsti in progetto, costituito da elementi prefabbricati.

In particolare si prevede:
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione malte
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa blocchi
- stesura malte
- realizzazione architravi
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Movimentare i carichi il cui peso complessivo non è superiore ai limiti consentiti, oppure dividere il carico tra più addetti.

Caduta dall'alto

- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza
- E' 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.
- 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
- 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 m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)
- Nei lavori eseguiti ad un’altezza superiore a m 2 allestire idonee opere provvisionali dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose

Caduta di materiale dall'alto

- Evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- 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
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- 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

Scivolamenti

- 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

Proiezione di schegge

- Durante il taglio dei blocchi fare uso degli occhiali protettivi.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Molazza
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Argano a cavalletto
- Ponteggio metallico

- Cemento o malta cementizia
- Additivo per malte
- Malte e conglomerati

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

La attività consiste nella realizzazione della muratura perimetrale e dei tramezzi divisori interni. In particolare si prevede:

- valutazione ambientale
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione malte (vedi scheda specifica)
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi
- stesura malte
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Caduta dall'alto

- 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

- 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 m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)
- E' 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.

Caduta di materiale dall'alto

- Evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- 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

Scivolamenti

- 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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Molazza
- Attrezzi manuali di uso comune
- Gru
- Ponte su cavalletti
- Ponteggio metallico
- Argano a cavalletto

- Cemento o malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Smontaggio tetto in legno e tegole

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Il lavoro comprende lo smontaggio completo del tetto a qualsiasi altezza dal piano di campagna, attraverso le seguenti fasi lavorative:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- smontaggio orditura principale e secondaria
- smontaggio di eventuali capriate costituite da catena, puntoni, saette, controcatene e monaci
- smontaggio pannelli isolanti ed impermeabilizzazione
- smontaggio tegole o coppi
- smontaggio di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- calo a basso del materiale
- cernita e accatastamento del materiale riutilizzabile nell'ambito del cantiere
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

Caduta dall'alto

- 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
- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli
- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale
- Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati

Caduta di materiale dall'alto

- Devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione dello smontaggio
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto dello smontaggio deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta possa investire o comunque colpire persone sia addette che non

Tagli

- Verificare che la sega circolare sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e del dispositivo che non permette il riavviamento automatico

Scivolamenti

- Istallare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse

Seppellimento, sprofondamento

- Durante i lavori di smontaggio deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Seghetto manuale
- Autocarro

- Elevatore a cavalletto
- Sega circolare
- Utensili elettrici portatili
- Ponteggio metallico

- Polveri di legno
- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Tetti in legno e tegole

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Realizzazione della struttura portante e secondaria del tetto in legno mediante assemblaggio dei vari elementi fino alla creazione del piano di appoggio per gli elementi di finitura (isolante termico, eventuale impermeabilizzazione e manto di tegole).
Posa in opera, sulla superficie inclinata predisposta, del manto a copertura del tetto a falde (coppi e tegole alla romana, tegola portoghese, tegola marsigliese ecc.), in laterizio allettato, a tratti, su malta cementizia o fissato con chiodature, completato con colmi, compluvi, aeratori, comignoli.
In particolare si prevede:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- approvvigionamento e trasporto del materiale al piano mediante impianto di sollevamento
- montaggio orditura principale
- montaggio orditura secondaria

- montaggio eventuali pannelli isolanti
- montaggio tegole
- posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Ai lavoratori sono state fornite le informazioni a riguardo del peso del carico e della sua corretta movimentazione.
- Per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni, utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato.

Caduta dall'alto

- Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- Istallare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- 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

- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli
- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale
- Durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

Caduta di materiale dall'alto

- Il sollevamento delle tegole al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite ceste chiuse ai lati e tenendo presente l'azione del vento

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Argano a cavalletto
- Ponteggio metallico
- Sega circolare

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

1.7 ATTIVITA': LAVORI EDILI

L'attività riguarda le lavorazioni di tipo edile ed interventi su opere murarie quali la formazione di tracce e successiva chiusura per l'alloggiamento delle tubazioni e degli accessori degli impianti interni.

LAVORI EDILI

FASE DI LAVORO: Spostamento arredi e movimentazione manuale dei carichi

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

La fase è relativa a tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).
Durante i lavori, può rendersi necessario lo spostamento di arredi che vengono coperti tramite teli in plastica pesante, per poi essere riposizionati al completamento dei lavori di ristrutturazione.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Postura	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Spinta e traino	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- 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
- Il raggio di azione della movimentazione è compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi).
- Non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa.
- 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.
- Organizzare la zona di prelievo e quella di deposito in modo che siano 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.
- Organizzare il lavoro 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).
- Predisporre segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili che evidenzi i rischi presenti nell'area di intervento, ed interdire con idonei sbarramenti la zona di volta in volta interessata dai lavori, alle persone non addette alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.

Scivolamenti

- Per posizionare un oggetto in alto, utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Carrelli manuali (Transpallet)

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Tramezzi e contropareti in cartongesso

L'attività consiste nella realizzazione di tramezzature divisorie, contropareti di rivestimento, parapetti, mensole e nicchie in cartongesso ed intelaiature metalliche.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Rumore	Classe di rischio 2		MEDIO
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Caduta dall'alto

- Verificare che le opere provvisionali ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente

Tagli

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata

Elettrocuzione

- 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)
- Verificare le apparecchiature elettriche prima d'ogni fase di lavoro.
- Prima di procedere con l'esecuzione di fori, è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione ed impianti tecnologici.

Caduta di materiale dall'alto

- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Infezione

- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti.

Inalazione polveri

- Eventuale materiale di risulta o scarti delle lavorazioni viene raccolto e rimosso periodicamente.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Chiodatrice pneumatica
- Attrezzi manuali di uso comune
- Trapano elettrico
- Sega circolare
- Ponte su cavalletti
- Scala doppia

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI EDILI

FASE DI LAVORO: Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

La fase di lavoro si svolgerà, salvo diverse indicazioni, come di seguito indicato:
- Gli operatori scaricheranno i pannelli e i rotoli di materiale isolante e li collocheranno in prossimità della zona di posa fuori dalle vie di passaggio. Il peso esiguo dell'isolante non creerà difficoltà per il loro trasporto;
- Sulle pareti interessate dall'intervento sarà montata una prima struttura in listelli di legno o in guide metalliche mediante utilizzo di tasselli a muro;
- Nella seconda fase il materiale isolante sarà applicato direttamente sulla struttura mediante l'utilizzo di graffatrice o avvitatura;
- Qualora fosse necessario, i pannelli verranno opportunamente sagomati con apposito cutter;
- Terminata la fase di posa in opera del materiale isolante, verrà montata una seconda struttura in listelli di legno ortogonalmente alla struttura precedente e il secondo strato di isolamento;
- Sulla seconda struttura verranno ancorati dei pannelli in cartongesso mediante trapano portatile, successivamente giuntati e stuccati.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Rumore	Classe di rischio 2		MEDIO
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il peso dei rotoli è tale da non creare difficoltà per il loro trasporto.

Caduta dall'alto

- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- Verificare che le opere provvisionali ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente
- Allestire impalcati di servizio atti ad impedire possibili cadute

Tagli

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.
- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponti di servizio

Elettrocuzione

- 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)
- Verificare le apparecchiature elettriche prima d'ogni fase di lavoro.
- Prima di procedere con l'esecuzione di fori, è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione ed impianti tecnologici.

Caduta di materiale dall'alto

- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Inalazione polveri

- In caso di presenza di materiali di risulta, è necessario provvedere a rimuoverli periodicamente, oppure ad inumidirli per limitare la formazione delle polveri.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Chiodatrice pneumatica
- Attrezzi manuali di uso comune
- Trapano elettrico
- Sega circolare
- Ponte su cavalletti
- Scala doppia
- Pistola graffatrice
- Ponteggio mobile
- Ponteggio metallico
- Taglierino

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Occhiali monoculari.-
EN 166.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

Sistema con dispositivo di tipo retrattile.-
UNI 11158; UNI EN 360.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI EDILI

FASE DI LAVORO: Esecuzione di massetti

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori

Elettrocuzione

- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto

Inalazione gas e vapori

- Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del costipatore manuale a motore all'interno di edifici

Investimento

- Durante lo scarico del misto dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Costipatore
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI EDILI

FASE DI LAVORO: Intonaco interno

Impresa Esecutrice: Cartongessista e Cappotto

Esecuzione di intonacatura interna di tipo civile di superfici verticali ed orizzontali. In particolare si prevede:

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Caduta di materiale dall'alto

- 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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Molazza

- Calce idraulica naturale
- Cemento o malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI EDILI

FASE DI LAVORO: Tinteggiature interne

Impresa Esecutrice: Cartongessista e Cappotto

La attività consiste nella esecuzione delle pitturazioni di pareti, soffitti interni e simili con pittura lavabile o semilavabile. In particolare si prevede:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisionali (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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Infezione

- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ponte su cavalletti
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala doppia
- Pennello
- Rullo per pitturazione
- Vernici

DPI DA UTILIZZARE

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa in opera controtelai e serramenti

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

I telai mobili, analogamente alla struttura fissa, vengono sollevati ed alloggiati in opera nelle relative cerniere con utensili manuali: si tratta del montaggio dei controtelai, che saranno staffati con tasselli anche di tipo chimico.
L'eventuale sistema di oscuramento, analogamente alla struttura mobile, viene sollevato ed alloggiato in opera inserendolo nelle relative cerniere con utensili a mano.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione diritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda;- afferrare il carico in modo sicuro;- fare movimenti graduali e senza scosse;- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.

- Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 kg occorrerà, quando possibile, essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature.
- Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

Caduta dall'alto

- Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta
- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma
- Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa l'operatore non deve sporgersi all'esterno, manomettere le protezioni presenti ed operare in assenza di protezioni.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Quando si lavora in luoghi sopraelevati, riporre gli attrezzi dentro le apposite custodie o attaccati alla cintura, quando non sono utilizzati, onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

Tagli

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

Scivolamenti

- Prima dell'inizio dei lavori, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Utensili elettrici portatili
- Fune
- Ponteggio metallico
- Trabattelli
- Pistola sparachiodi

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI EDILI

FASE DI LAVORO: Restauro persiane e infissi in legno

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Restauro di persiane, sportelloni ed infissi in legno da eseguirsi mediante lo svolgersi delle seguenti operazioni:

- Smontaggio degli infissi e delle persiane
- Accatastamento provvisorio in cantiere
- Sverniciatura e scartavetratura della vernice, qualora la vernice attuale non può essere recuperata, o quando si vuole applicare una finitura diversa da quella esistente.
- Rimozione delle vecchie stuccature.
- Stuccatura con pasta di legno (segatura fine e colla) per porre rimedio a piccole imperfezioni superficiali, quali fori di tarli e chiodi e piccole crepe;
- In presenza di fenditure e/o spaccature di grosse dimensioni, il risanamento del legno si attua con il sistema "a cuneo", ossia con l'impiego di tasselli lignei stagionati, posti nel senso delle fibre di supporto;
- Verniciatura ad olio per ravvivare e nutrire il legno.
- Revisione della ferramenta di tenuta e di chiusura degli infissi.
- Montaggio infissi

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Garantire un'ottima illuminazione, preferibilmente naturale
- Utilizzare indumenti comodi, che consentano ampia libertà di movimento e siano privi di accessori svolazzanti, come cinghiette, bretelle od altro che possa impigliarsi

Proiezione di schegge

- Utilizzare occhiali protettivi in pvc e policarbonato del tipo avvolgente

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Spazzola d'acciaio
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala doppia

- Polveri di legno
- Solventi

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI EDILI

FASE DI LAVORO: Impermeabilizzazione di coperture

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

La fase di lavoro consiste nello stendere i teli d'impermeabilizzazione su copertura piana o inclinata per la saldatura, a mezzo fiamma, al sottofondo predisposto con mano di bitume a freddo.

In particolare si prevede:
- Trasporto del materiale al piano di lavoro;
- Stesura di bitume liquido;
- Saldatura delle guaine bituminose con cannello alimentato a gas in bombole.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- Evitare il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Caduta dall'alto

- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano)
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori

- Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiede capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento. I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento. Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia) devono essere protette da impalcature parasassi. La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi

Fiamme ed esplosioni

- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti
- 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 mal 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
- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi ala fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito
- 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
- Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori

Ustioni

- 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, lavarsi con abbondante acqua e sapone.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Cannello per guaina
- Attrezzi manuali di uso comune

- Bitume e catrame

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per calore e fuoco.-
EN 407.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Opere di finitura

Impresa Esecutrice: Cartongessista e Cappotto

Il lavoro consiste nella finitura dei serramenti tramite sigillatura sia con listelli di alluminio che silicone.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Tagli

- Usare sempre guanti da lavoro oltre agli altri DPI previsti

Scivolamenti

- Prima dell'inizio dei lavori, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala doppia
- Ponte su cavalletti

- Silicone

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI EDILI

FASE DI LAVORO: Sistemazione aree a verde

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Trattasi dei lavori di manutenzione delle aree a verde interne al perimetro dell'Ex Casa del Custode.
Le operazioni consistono in:

- potatura, rimonda del seccume e tagli di ritorno;
- zappatura del terreno circostante con movimentazione della cotica superficiale;
- irrigazione dei cespugli e delle siepi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 3		INACCETTABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche
- Prima di iniziare i lavori verrà verificata, anche mediante consultazione delle planimetrie, la presenza di eventuali opere non visibili.
- Verranno utilizzati indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche.

Proiezione di schegge

- Programmare l'intervento evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Occorrerà, comunque, segnalare la presenza dei lavori in corso mediante segnaletica nelle parti comuni o private esterne e transennare tutta l'area interessata all'intervento
- Viene impedito l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, ecc. con segnalazioni e delimitazioni idonee.

Tagli

- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza delle attrezzature utilizzate

- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, ecc.con segnalazioni e delimitazioni idonee

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Viene pulita immediatamente qualsiasi fuoriuscita di olio o grasso.
- Le calzature e le suole sono pulite ed esenti da olio e grasso.
- Viene verificata l'assenza di muschio sulle scale e sulle superfici all'aperto, provvedendo all'eventuale pulizia prima dell'utilizzo.

Infezione

- I lavoratori addetti hanno effettuato la vaccinazione antitetanica.

Inciampo, cadute in piano

- Durante il lavoro, i percorsi sono mantenuti liberi da materiali e ostacoli di qualsiasi genere, rimuovendo e spostando qualsiasi ostacolo non appena individuato.
- Durante le operazioni di innaffiamento, viene fatto in modo che il tubo non presenti sovrapposizioni e attorcigliamenti.
- E' vietato lasciare in giro tubi, attrezzi, o altri utensili di lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Decespugliatore a motore
- Falce
- Rastrello
- Zappa
- Pala
- Cesoia
- Scala doppia
- Motosega con motore a combustione

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Completo antipioggia.-
EN 343.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Occhiali monoculari.-
EN 166.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF PX.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

1.8 ATTIVITA': IMPIANTI ELETTRICI, MECCANICI e SPECIALI

Impianti interni di edifici, quali impianti elettrici, igienico-sanitari, termici, illuminazione, ecc.

IMPIANTI ELETTRICI, MECCANICI e SPECIALI

FASE DI LAVORO: Esecuzione di tracce

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Trattasi della formazione di tracce in muratura o pavimentazioni di qualsiasi natura, per l'alloggiamento di tubazioni in genere, compreso la chiusura al grezzo delle tracce stesse.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA
Rumore	Classe di rischio 3		INACCETTABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

Elettrocuzione

- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate

Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

Scivolamenti

- Per le tubazioni passate sulle solette, provvedere al ricoprimento con calcestruzzo in modo da proteggere le tubazioni stesse ed evitare inciampi indesiderati

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Intonacatrice
- Spazzola d'acciaio
- Ponteggio mobile
- Attrezzi manuali di uso comune

- Utensili elettrici portatili
- Ponte su cavalletti
- Mazza e scalpello
- Martello demolitore elettrico
- Scala doppia
- Scanalatrice per muri ed intonaci

- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore.-
EN 352-1; EN 458.

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Inserti auricolari preformati riutilizzabili.-
EN 352-2; EN 458.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

Trattasi della movimentazione e posa in opera di tubazioni in acciaio, in rame o in pvc, in alloggiamenti predisposti interni a murature, con l'esecuzione di saldature ed assemblaggio dei vari elementi.
Possono rendersi necessarie attività di foratura e taglio tubazioni prima della posa in opera.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature, è vietato qualsiasi deposito, tranne quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori; il peso dei materiali e delle persone è sempre inferiore a quello che è consentito

dalla resistenza strutturale del ponteggio.Lo spazio occupato dai materiali è tale da consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Inalazione gas e vapori

- Garantire un'adeguata ventilazione dei locali di lavoro anche tramite l'installazione di impianti di ventilazione artificiale qualora non fosse garantita una sufficiente ventilazione naturale.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Saldatrice elettrica
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Seghetto manuale
- Filiera elettrica portatile
- Foratubi

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

Trattasi della movimentazione e posa in opera di tubazioni in acciaio, in rame o in pvc, in alloggiamenti predisposti interni a murature, con l'esecuzione di saldature ed assemblaggio dei vari elementi, dagli scarichi degli accessori fino alla colonna di scarico.
Possono rendersi necessarie attività di foratura e taglio tubazioni prima della posa in opera.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
ROA incoerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature, è vietato qualsiasi deposito, tranne quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori; il peso dei materiali e delle persone è sempre inferiore a quello che è consentito

dalla resistenza strutturale del ponteggio.Lo spazio occupato dai materiali è tale da consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Inalazione gas e vapori

- Garantire un'adeguata ventilazione dei locali di lavoro anche tramite l'installazione di impianti di ventilazione artificiale qualora non fosse garantita una sufficiente ventilazione naturale.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Saldatrice elettrica
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Seghetto manuale
- Filiera elettrica portatile
- Foratubi

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari con archetto.-
EN 352-2; EN 458.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Installazione gruppo pompe, serbatoi ed impianti

Impresa Esecutrice: Impiantista Meccanico

Trattasi della fase di installazione dei gruppi pompa, dei serbatoi e di impianti ad aria compressa, e relativi allacciamenti e le opere accessorie.
I diversi elementi arrivano in cantiere a bordo di autocarri con gru e scaricati nel punto più vicino alla loro installazione.
In particolare sono previste le seguenti sottofasi:
- Preparazione e posa delle tubazioni dell'impianto.
- Montaggio elementi dell'impianto.
- Collaudo impianto.
- Pulizia e rimozione residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Postura			
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Rischio chimico	n.d.		n.d.
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- La movimentazione manuale dei carichi è stata razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.In ogni caso sono previsti accorgimenti quali la ripartizione del carico e l'effettuazione di turni di riposo nel caso di movimentazione intensiva e continuativa.
- In presenza di apirolio evitare qualunque manipolazione o movimentazione.

Elettrocuzione

- Verificare periodicamente che tutte le attrezzature elettriche ed elettroniche siano efficienti ed integre nei collegamenti attraverso idonei cavi elettrici.

Fiamme ed esplosioni

- Tutti i lavoratori addetti sono stati correttamente informati e formati, conoscono le procedure di maneggio degli impianti e sono adeguatamente istruiti sui rischi derivanti dai sistemi in pressione.
- Il personale è stato istruito sulle procedure di emergenza e di spegnimento e/o mitigazione degli incendi.
- Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili.
- E' vietato utilizzare attrezzature che possono propagare scintille e non è consentito fumare.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

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

- polychlorobiphenyls; PCB

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi elettrici e folgorazione.-
EN 60903.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione sistema di ventilazione

Impresa Esecutrice: Impiantista Meccanico

Il lavoro consiste nella stesura dei canali e dei relativi staffaggi, della posa delle macchine su idonei basamenti e della posa di grigli e feritoie.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.
- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.

Postura

- Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico

Elettrocuzione

- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento
- L'impianto elettrico e di terra sono perfettamente a norma compreso il quadro elettrico.
- Non utilizzare attrezzature a funzionamento elettrico con mani umide o in presenza di forte umidità.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune
- Utensili elettrici portatili
- Chiave dinamometrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico interno

Impresa Esecutrice: Impiantista Elettrico

La fase è eseguita sugli impianti in assenza di tensione, dove elettricisti provvedono al collocamento e collegamento dei conduttori di corrente.

I lavoratori si posizionano all'interno dell'edificio, derivando le linee dai cavedi impianti, un interruttore differenziale e due interruttori di sezionamento della forza motrice e dell'illuminazione.

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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

Elettrocuzione

- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione
- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento

Scivolamenti

- Verificare che le scale portatili fornite ai tecnici siano dotate alla loro sommità di rampini di aggancio alla struttura metallica, di appoggi antiscivolo a pavimento e di gradini antiscivolo.
- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.

Urti e compressioni

- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature, è vietato qualsiasi deposito, tranne quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori; il peso dei materiali e delle persone è sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio.Lo spazio occupato dai materiali è tale da consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

Caduta dall'alto

- Per i lavori temporanei in quota che non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sono scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.
- Viene scelto il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato consente l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non comporta rischi ulteriori di caduta.
- In relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate, sono individuate le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute.I predetti dispositivi presentano una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori.I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute presentano interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.
- Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richieda l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, sono adottate misure di sicurezza equivalenti ed efficaci, imponendo che il lavoro sia eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute vengano ripristinati.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Scala doppia
- Ponte su cavalletti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

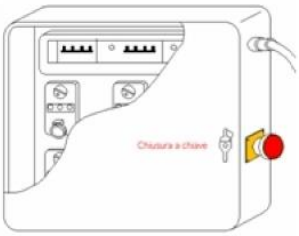
Guanti per rischi elettrici e folgorazione.-
EN 60903.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto di messa a terra della struttura

Impresa Esecutrice: Impiantista Elettrico



Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
ROA incoerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- I lavoratori si attengono al manuale d'uso e di manutenzione in sicurezza di ogni macchina.

Urti e compressioni

- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Inalazione gas e vapori

- Garantire un'adeguata ventilazione dei locali di lavoro anche tramite l'installazione di impianti di ventilazione artificiale qualora non fosse garantita una sufficiente ventilazione naturale.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Ponte su cavalletti
- Tester (o Multimetro)
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Occhiali monoculari per saldatura.-
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166.

Parananza per saldatura.-
EN ISO 11611; EN ISO 11612.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa in opera ventilconvettori

Impresa Esecutrice: Impiantista Meccanico

Il lavoro consiste nell'installazione dei ventilconvettori. In particolare è previsto quanto segue:
- Tracciamenti;
- Esecuzione di tracce e fori;
- Preparazione e posa delle tubazioni dell' impianto;
- Montaggio ventilconvettori;
- Collaudo impianto;
- Pulizia e rimozione residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Rumore	Classe di rischio 3		INACCETTABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- La movimentazione manuale dei carichi è stata ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Evitare il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fiamme ed esplosioni

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

Urti e compressioni

- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Scala doppia
- Saldatrice ossiacetilenica
- Ponte su cavalletti
- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Martello demolitore elettrico

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa in opera sanitari e rubinetteria

Impresa Esecutrice: Impiantista Meccanico

L'attività consiste nella posa in opera di sanitari e relative rubinetterie nei vani stabiliti quali bagni e lavanderie.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- La movimentazione manuale dei carichi è stata ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Evitare il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fiamme ed esplosioni

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

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.

Scivolamenti

- Prima dell'inizio dei lavori, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

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

- Silicone

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

1.9 ATTIVITA': RIMOZIONE DEL CANTIERE

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti di cantiere e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.

FASE DI LAVORO: Smontaggio castello di tiro

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

La lavorazione consiste nella rimozione definitiva del castello di tiro.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.

Caduta dall'alto

- Il montaggio e lo smontaggio dei castelli di tiro viene eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione e rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetto con sottogola.-
Conforme UNI EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Il lavoro consiste nella rimozione dei bagni chimici installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE

Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Pulizia locali

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Consiste nella pulizia e disinfezione dei locali dell'unità immobiliare interessata dai lavori, mediante l'utilizzo di attrezzi manuali ed elettrici, con utilizzo di prodotti detergenti e solventi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rischio chimico	n.d.		n.d.
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Scivolamenti

- Sono tenuti sempre a disposizione i mezzi necessari per effettuare la pronta pulizia dei pavimenti in caso di sversamento di liquidi.

Infezione

- Fare attenzione, durante l'esercizio di manovre di pulizia e trasporto di rifiuti, a non contaminarsi la divisa.

- Lavarsi accuratamente le mani al termine dell'esecuzione delle pulizie.
- Evitare di portarsi alla bocca qualsiasi oggetto (caramelle, cibo, ecc.) durante le attività di pulizia.

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- Ai lavoratori è raccomandato di eseguire tutte le operazioni a ritmi non eccessivi, in modo da evitare urti con arredi, spigoli dei tavoli, ecc.

Inalazione polveri

- Per i lavori di pulizia che prevedono il sollevamento di polveri, indossare la mascherina facciale.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Tergivetro
- Aspirapolvere
- Scope
- Paletta per raccolta materiale
- Secchio
- Spugne e stracci
- Carrello duo mop
- Scala doppia

- sodium hypochlorite, solution 5 % Cl active

DPI DA UTILIZZARE

Camice.-
.

Guanti monouso in lattice.-
EN 374.

Scarpa S1 alimentare.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF PX.-
EN 149.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Smontaggio impianto elettrico di cantiere

Impresa Esecutrice: Impiantista Elettrico

Trattasi dello smontaggio completo dell'impianto elettrico di cantiere, compreso l'accatastamento del materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-

EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE

FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione cantiere e pulizia area esterna

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei pannelli prefabbricati e dei paletti di sostegno del cancello. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.
infine, si provvede alla pulizia dell'area di lavoro esterna, con sgombero dei residui di lavorazione che saranno trasportati e smaltiti presso la pubblica discarica.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Scope
- Paletta per raccolta materiale

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Pulizia dell'area

Impresa Esecutrice: APPALTATORE PRINCIPALE

Trattasi delle operazioni di pulizia dell'area di accantieramento e di stoccaggio, consistenti nello spazzamento manuale e meccanizzato di aree asfaltate delle banchine portuali.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori

Inalazione polveri

- Al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione può essere preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto pavimentato.

Posture incongrue

- I lavoratori adottano una postura ergonomicamente corretta, evitano movimenti bruschi e/o ripetitivi.
- Gli operatori hanno ricevuto una informazione preventiva sulle posture ergonomiche corrette.
- Ai lavoratori è raccomandato di non assumere posture scorrette prolungate nel tempo.

Investimento

- Sono predisposti spazi sufficienti per le manovre degli automezzi.
- Ai lavoratori è raccomandato di prestare particolare attenzione agli automezzi in movimento predisponendo segnaletica per i veicoli in transito. Gli spazi di lavoro sono stati organizzati in modo che non vi siano interferenze con le aree di transito. E' stata predisposta idonea segnaletica indicante che i mezzi devono muoversi a "Passo d'uomo".

Punture

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Urti e compressioni

- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.

Infezione

- Il personale è adeguatamente informato e formato, a qualunque titolo presente, sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione.
- E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Spazzatrice stradale
- Scope
- Paletta per raccolta materiale
- Soffione

- Clostridium tetani
- Staphylococcus aureus

DPI DA UTILIZZARE

Gilet.-
EN 471.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S3 P.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF PX.-
EN 149.

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

1.10 VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

Utensili manuali quali martelli, pinze, chiavi, cacciaviti utilizzati per lavori manuali.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica cantiere
Consolidamento fondazioni cordoli in c.a.
Consolidamento solai in legno
Cuci e scuci murature
Demolizione di massetti
Demolizione di murature portanti in genere
Demolizione di pavimenti e rivestimenti
Demolizione di solai in legno
Demolizione murature e tramezzi
Demolizione rivestimenti
Esecuzione di massetti
Esecuzione di tracce
Impermeabilizzazione di coperture
Installazione gruppo pompe, serbatoi ed impianti
Intonaco interno
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS
Montaggio bagni chimici e box prefabbricati
Montaggio elementi in carpenteria metallica
Montaggio gru
Montaggio linea di ancoraggio
Montaggio ponteggio ESTERNO
Montaggio recinzione e cancello di cantiere
Murature e tramezzi
Opere di finitura
Posa in opera controtelai e serramenti
Posa in opera sanitari e rubinetteria
Posa in opera ventilconvettori
Puntellature
Raddoppio di Muratura portente

Realizzazione impianto di messa a terra della struttura
Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere
Realizzazione impianto elettrico interno
Realizzazione sistema di ventilazione
Restauro persiane e infissi in legno
Rimozione cartellonistica di cantiere
Rimozione di intonaco ammalorato
Rimozione di serramenti e portoni
Rimozione manto copertura
Smontaggio bagni chimici
Smontaggio castello di tiro
Smontaggio gru
Smontaggio impianti
Smontaggio impianto elettrico di cantiere
Smontaggio ponteggio
Smontaggio recinzione cantiere e pulizia area esterna
Sostituzione travi e travetti
Taglio e posa tubazioni per impianti tecnologici
Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario
Tetti in legno e tegole
Tinteggiature interne
Tramezzi e contropareti in cartongesso

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono

predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Gli oggetti taglienti devono essere riposti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.
- Verranno effettuate verifiche periodiche delle attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio.

ATTREZZATURA: Utensili elettrici portatili

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di tracce
Installazione gruppo pompe, serbatoi ed impianti
Montaggio elementi in carpenteria metallica
Posa in opera controtelai e serramenti
Posa in opera sanitari e rubinetteria
Posa in opera ventilconvettori
Realizzazione impianto di messa a terra della struttura
Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere
Realizzazione impianto elettrico interno
Realizzazione sistema di ventilazione
Rimozione cartellonistica di cantiere
Rimozione di serramenti e portoni
Rimozione manto copertura
Smontaggio tetto in legno e tegole

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra
- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Proiezione di schegge

- Saranno installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.

Urti e compressioni

- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

- Le attrezzature saranno correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.
- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Scala doppia

La scala doppia o "a libro" è formata da due tronchi ed è autostabile, che permette la salita da un lato o dai due lati.

L'apertura (e quindi anche la chiusura) è generalmente consentita da una cerniera posta in cima alla scala.

Essendo autostabile la scala doppia può essere usata anche al centro di una stanza e non deve essere necessariamente appoggiata al muro per essere utilizzata.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di tracce
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS
Opere di finitura
Posa in opera ventilconvettori
Pulizia locali
Puntellature
Realizzazione impianto elettrico interno
Restauro persiane e infissi in legno
Rimozione cartellonistica di cantiere
Rimozione di intonaco ammalorato
Rimozione di serramenti e portoni
Sistemazione aree a verde
Tinteggiature interne
Tramezzi e contropareti in cartongesso

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08). E' ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

Caduta dall'alto

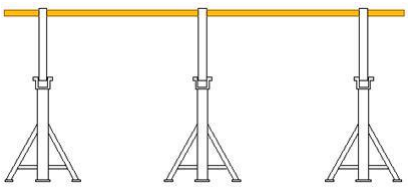
- Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.
- E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisionale.

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici.
Tale opera provvisionale è tipicamente usata per effettuare operazioni all'interno di stabili come può essere l'imbiancare o lo stuccare pareti, o per lavori di manutenzione.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Consolidamento solai in legno
Cuci e scuci murature
Demolizione di massetti
Esecuzione di tracce
Intonaco interno
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS
Montaggio elementi in carpenteria metallica
Murature e tramezzi
Opere di finitura
Posa in opera controtelai e serramenti
Posa in opera ventilconvettori
Puntellature
Raddoppio di Muratura portente

Realizzazione impianto di messa a terra della struttura
Realizzazione impianto elettrico interno
Restauro persiane e infissi in legno
Rimozione di intonaco ammalorato
Rimozione di serramenti e portoni
Smontaggio impianti
Taglio e posa tubazioni per impianti tecnologici
Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario
Tinteggiature interne
Tramezzi e contropareti in cartongesso

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)
- I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;abbia un'altezza utile di almeno un metro;sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in

modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)

- Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Intonacatrice

Apparecchiatura utilizzata per la realizzazione di intonaci. L'intonacatrice è costituita da una pompa a vite verticale trifase, ideale per impastare, trasportare e spruzzare, tutti i tipi di intonaci premiscelati asciutti con granulometria 0 - 5 mm per interni ed esterni e soffitti, malte autolivellanti per pavimentazione e fibrato di vario genere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di tracce

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso

Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

Urti e compressioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere vietata la sosta e il passaggio dei non addetti ai lavori

ATTREZZATURA: Spazzola d'acciaio

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di tracce
Restauro persiane e infissi in legno

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Tagli

- E' opportuno riporre dopo l'uso la spazzola d'acciaio in un apposito contenitore
- Ai lavoratori si raccomanda di utilizzare la spazzola d'acciaio con la dovuta accortezza.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

ATTREZZATURA: Ponteggio mobile

Ponteggio mobile utilizzabile per lavori diversi, in genere di modesta entità.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di tracce
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore

Caduta dall'alto

- E' 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.

- I parapetti del ponteggio mobile saranno quelli previsti dal costruttore (altezza 1 metro, tavola fermapiedi e corrente intermedio ovvero alti 1 metro, tavola fermapiedi e luce libera minore di 60 cm).
- Il ponteggio mobile dovrà essere ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni 2 piani (Art.140, comma 4 - D. Lgs. 81/08). E' ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' Allegato XXIII del D.Lgs. 81/08.
- Il ponteggio mobile deve essere impiegato solo dove il piano di scorrimento delle ruote risulta livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente (Art.140, comma 2 - D. Lgs. 81/08)
- Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti. (Art.140, comma 3 - D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati (Art.140, comma 1 - D. Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Elmetto con sottogola.-
Conforme UNI EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Mazza e scalpello

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione di murature portanti in genere
Demolizione di pavimenti e rivestimenti
Demolizione murature e tramezzi
Demolizione rivestimenti
Esecuzione di tracce

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della mazza e scalpello si dovrà avere cura di verificare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Martello demolitore elettrico

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Consolidamento solai in legno
Demolizione di massetti
Demolizione di murature portanti in genere
Demolizione di pavimenti e rivestimenti
Demolizione di solai in legno
Demolizione murature e tramezzi
Demolizione rivestimenti
Esecuzione di tracce
Posa in opera ventilconvettori
Rimozione di intonaco ammalorato

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Medio		MEDIA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- Il martello elettrico sara' dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.
- 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

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore.-
EN 352-1; EN 458.

Guanti per vibrazioni.-
EN ISO 10819.

Occhiali monoculari.-
EN 166.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

ATTREZZATURA: Scanalatrice per muri ed intonaci

Scanalatrice da intonaco per l'esecuzione di tracce per impianti e simili.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di tracce
Posa in opera ventilconvettori

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 3		INACCETTABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Verificare che la scanalatrice sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione della scanalatrice

Tagli

- Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi della scanalatrice
- Verificare la presenza del carter di protezione della scanalatrice

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per vibrazioni.-
EN ISO 10819.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Inserti auricolari preformati riutilizzabili.-
EN 352-2; EN 458.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

ATTREZZATURA: Canale per il convogliamento dei materiali

Il canale di convogliamento è un sistema modulare di elementi tubolari che ha lo scopo di convogliare il materiale di risulta su autocarri o in appositi depositi.
E' particolarmente utile nei lavori in quota, quando la movimentazione dei calcinacci potrebbe risultare particolarmente difficoltosa.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione di massetti
Demolizione di murature portanti in genere
Demolizione di pavimenti e rivestimenti
Demolizione murature e tramezzi
Smontaggio impianti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

- L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone (Art. 153, comma 3, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta. (Art. 153, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- 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, D.Lgs. 81/08)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di cui sopra

Inalazione polveri

- I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

ATTREZZATURA: Trabattelli

I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.
La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.
Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi.
Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati.
L' 'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro.
Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione
I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione di murature portanti in genere
Demolizione murature e tramezzi
Posa in opera controtelai e serramenti
Rimozione di serramenti e portoni
Sostituzione travi e travetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- Durante l'uso dei trabattelli, assicurarsi che non ci siano persone che eventualmente si trovassero nella zona interessata dai lavori.
- E' vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento
- Prima dell'utilizzo verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- Verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti e montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti

Caduta dall'alto

- 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 m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)
- Durante l'utilizzo dei trabattelli, assicursi della presenza delle opportune protezioni
- Prima dell'utilizzo assicurarsi dell'integrità e della stabilità
- E' vietato effettuare spostamenti con persone sopra
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- Per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- Usare sempre i ripiani in dotazione al trabattello e non impalcati di fortuna
- E' 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.

Caduta di materiale dall'alto

- Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro del trabattello deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20

Ribaltamento

- All'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
- Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare compatto e livellatoIl piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente (Punto 4.2.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le ruote del trabattello devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori
- Prima dell'utilizzo, accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

ATTREZZATURA: 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 (quercia, ciliegio, bosso o gaggia).
Viene usato in molti settori, tra cui l'edilizia (ove pala e piccone erano gli attrezzi tipici del manovale), l'industria mineraria, le costruzioni stradali e l'agricoltura. Attualmente, nelle applicazioni più impegnative, viene spesso sostituito dal più moderno martello pneumatico e il suo impiego è sempre più ridotto alle opere di manutenzione, al giardinaggio e a piccoli lavori.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione di murature portanti in genere
Demolizione murature e tramezzi
Montaggio recinzione e cancello di cantiere

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzo deve essere conservato in buono stato di pulizia.

Proiezione di schegge

- 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

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

ATTREZZATURA: Autocarro

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc. Poiché lo scopo degli autocarri è il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatrici e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Smontaggio tetto in legno e tegole
Trasporto a rifiuto

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Incidenti automezzi	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Fiamme ed esplosioni

- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

Investimento

- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Autocarro con gru

Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Installazione gruppo pompe, serbatoi ed impianti
Montaggio bagni chimici e box prefabbricati
Montaggio gru
Realizzazione sistema di ventilazione
Rimozione manto copertura
Smontaggio bagni chimici
Smontaggio gru

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre- scollegare elettricamente la gru- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni
- DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- posizionare correttamente l'automezzo- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle- posizionare la segnaletica di sicurezza- inserire la presa di forza- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru- imbracare i carichi da movimentare- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura- abbassare le sponde dell'automezzo- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico - sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo- ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo, - escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- controllare brache e gancio della Gru- individuare il peso del carico da movimentare- controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti- concordare con il preposto le manovre da effettuare
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- La velocità dei mezzi di trasporto è adeguatamente regolata e controllata
- Agli addetti dovranno disporre il carico razionalmente e in misura non eccedente ai limiti di portata massima indicati sulla carta di circolazione.

Urti e compressioni

- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

Fiamme ed esplosioni

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Caduta di materiale dall'alto

- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali saranno periodicamente verificate.
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve avvenire la designazione di un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori.
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, saranno applicate procedure appropriate.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Ganci

Parte dell'attrezzature utilizzate per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Montaggio bagni chimici e box prefabbricati
Realizzazione sistema di ventilazione
Rimozione manto copertura
Smontaggio bagni chimici
Sostituzione travi e travetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE

Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- 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 riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

ATTREZZATURA: Fune

La fune è una corda più o meno flessibile. È costituita da un insieme di fili metallici, più raramente da trefoli in fibre tessili (in questo caso è detto più comunemente corda) strettamente avvolti a forma di elica.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Montaggio bagni chimici e box prefabbricati
Posa in opera controtelai e serramenti
Realizzazione sistema di ventilazione
Rimozione manto copertura
Smontaggio bagni chimici
Sostituzione travi e travetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Incidenti automezzi

- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.

Caduta di materiale dall'alto

- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- 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
- Le funi di sollevamento in genere di portata fino a 200 Kg devono essere sottoposte ad una verifica di controllo trimestrale

ATTREZZATURA: Saldatrice elettrica

La saldatrice è un' attrezzatura che permette di unire tra di loro materiali uguali o diversi (in genere metalli o leghe, ma anche materie plastiche).
In particolare, la saldatrice per eccellenza è la saldatrice elettrica o meglio ad arco elettrico.
Il principio di funzionamento è quello di creare un corto circuito tra un elettrodo metallico, rivestito di una sostanza che isola l'elettrodo stesso dall' atmosfera, per evitare fenomeni di ossidazione ed i due pezzi metallici da saldare.
In genere la corrente è continua, ma esistono anche le saldatrici a corrente alternata, meno efficienti e più difficili da usare.
Si possono saldare molti metalli, ma per metalli come l'alluminio ed il magnesio occorrono particolari attrezzature.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Realizzazione impianto di messa a terra della struttura
Taglio e posa tubazioni per impianti tecnologici
Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Ustioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Fiamme ed esplosioni

- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica dovrà essere posizionato un estintore.
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e dovranno essere elettricamente isolate

Elettrocuzione

- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- I cavi della saldatrice elettrica verranno prontamente sostituiti quando deteriorati.
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica deve essere effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata.
- La saldatrice elettrica mobile sara' provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.
- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
- L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; prima di effettuare tali manovre, devono essere disinseriti tutti gli interruttori.
- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione della saldatrice elettrica
- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice elettrica
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Il cavo di massa della saldatrice elettrica viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.

Inalazione gas e vapori

- Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.

Ustioni

- I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa sono serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per saldatori.-
EN 12477.

Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici.-
Conformi UNI EN 166.

ATTREZZATURA: Seghetto manuale

Il seghetto manuale è un attrezzo atto a tagliare legno o altri materiali, al fine di dividere un pezzo di materiale in parti più piccole secondo le misure desiderate.

In particolare, è un utensile in cui la forza motrice è fornita dal lavoro muscolare di un operatore.

E' possibile dividere i seghetti manuali in due grosse famiglie:
- *a lama libera,* ove la lama non viene tesa da alcunché, ma la sua rigidità è dovuta solamente alle sue caratteristiche costruttive
- *a lama intelaiata*, ove la lama viene tesa da un apposito telaio o arco.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Smontaggio tetto in legno e tegole
Taglio e posa tubazioni per impianti tecnologici
Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.
- Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.

ATTREZZATURA: Filiera elettrica portatile

Attrezzatura portatile per la lavorazione di tubi in genere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Taglio e posa tubazioni per impianti tecnologici
Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Urti e compressioni

- La filiera elettrica portatile è dotata di comando a uomo presente.

Elettrocuzione

- Il cavo di alimentazione della filiera elettrica portatile è provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
- La filiera elettrica portatile è dotata di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato', ed è previsto che non venga collegata all'impianto di terra.

ATTREZZATURA: Foratubi

Apparecchiatura composta dai seguenti accessori:
- Macchina foratubi in acciaio zincato;
- Regolazione della pressione di foratura;
- Raccordi di collegamento filettati M in acciaio;
- Serie di frese a tazza in acciaio super rapido;
- Mandrino con punta di centraggio;
- Guarnizioni di tenuta;
- Chiavi d'uso;
- Cassetta metallica;
- Chiave a cricco con manovella girevole;
- Motore pneumatico.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Taglio e posa tubazioni per impianti tecnologici
Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Il foratubi sarà corredato di libretto di uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Il foratubi sarà dotato di comando a uomo presente
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Fiamme ed esplosioni

- Durante l'utilizzo del foratubi porre in prossimità del luogo d'intervento un estintore pronto all'uso

Elettrocuzione

- Controllare l'integrità degli organi lavoratori e segnalare eventuali malfunzionamenti
- Il foratubi sarà alimentato ad una tensione di 24 V.
- Il foratubi sarà dotato di cavo di alimentazione provvisto di adeguata meccanica di sicurezza
- Il foratubi sarà provvisto di doppio isolamento

Tagli

- Prima dell'uso del foratubi verificare l'idoneità della punta

Scivolamenti

- Accertarsi della assenza di opere o attrezzi che possano interferire durante l'utilizzo del foratubi e provocare la caduta accidentale
- Rimuovere gli scarti di lavorazione e pulire il luogo di lavoro dopo l'uso del foratubi

Urti e compressioni

- Avvitare bene il foratubi sul collare di presa e mettere in compressione la molla interna

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

ATTREZZATURA: Saldatrice ossiacetilenica

Saldatrice con cannello ossiacetilenico per saldature di diversa natura.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa in opera sanitari e rubinetteria
Posa in opera ventilconvettori

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Fiamme ed esplosioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale (punto 8.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi (Punto 8.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene (Punto 8.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi con la saldatrice ossiacetilenica

Inalazione gas e vapori

- In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione durante l'utilizzo della saldatrice ossiacetilenica

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia per saldatori.-
.

Grembiule in cuoio.-
.

Guanti per saldatori.-
EN 12477.

Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici.-
Conformi UNI EN 166.

ATTREZZATURA: Scope

Utensile utilizzato per la pulizia dei locali.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia dell'area
Pulizia locali
Smontaggio recinzione cantiere e pulizia area esterna

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Paletta per raccolta materiale

Paletta in plastica con profilo in gomma per la raccolta della polvere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia dell'area
Pulizia locali
Smontaggio recinzione cantiere e pulizia area esterna

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Argano a cavalletto

Gli argani sono utilizzati sul cantiere per ogni necessità, dalla posa di elementi prefabbricati al trasporto in verticale dei componenti della muratura accatastati su pallets o posti alla rinfusa in contenitori appositi. Le attrezzature consentono il sollevamento dei secchioni contenenti malte o calcestruzzo per getti oppure delle carriole cariche di malta destinata ai lavori all'interno dell'edificio in luoghi chiusi e non raggiungibili dall'alto.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Consolidamento solai in legno
Montaggio ponteggio ESTERNO
Murature e tramezzi
Raddoppio di Muratura portente
Tetti in legno e tegole

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto per le carrucole di rinvio delle funi ai piedi dei montanti quando gli argani sono installati a terra (Punto 3.3.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti (Punto 3.3.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Nei ponti metallici i montanti, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due (Punto 3.3.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Gli argani installati a terra, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo (Punto 3.3.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Il cavalletto dell'argano a cavalletto prevede due staffoni sporgenti 20 centimetri per l'appoggio e riparo del lavoratore. (Punto 3.2.3, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)
- L'argano a cavalletto dovra' essere installato da personale qualificato ed esperto.
- Le incastellature per sostenere argani a mano od a motore per gli scavi in genere, devono poggiare su solida ed ampia piattaforma munita di normali parapetti e tavole fermapiede sui lati prospicienti il vuoto (Punto 3.4.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Quando argani, paranchi e apparecchi simili sono usati per il sollevamento o la discesa dei carichi tra piani diversi di un edificio attraverso aperture nei solai o nelle pareti, le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo o di sganciamento del carico stesso devono essere protetti, su tutti i lati, mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede.I parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da eventuale caduta del carico di manovra. Gli stessi parapetti devono essere applicati anche sui lati delle aperture dove si effettua il carico e lo scarico, a meno che per le caratteristiche dei materiali in manovra ciò non sia possibile. In quest'ultimo caso, in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo. Detta barriera deve essere tenuta chiusa quando non siano eseguite manovre di carico o scarico al piano corrispondente (Punto 3.2.8, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'argano a cavalletto dovrà essere posizionato a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell' Allegato IX del D.Lgs. 81/08.

Urti e compressioni

- Il tamburo di avvolgimento della fune dell'argano deve essere di acciaio ed avere le flange laterali di diametro tale da lasciare, a fune completamente avvolta un franco pari a due diametri della fune.
- Le modalità di impiego dell'argano a cavalletto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. (Punto 3.1.16, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello portagancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Sega circolare

La sega circolare è uno strumento utilizzato per tagli rettilinei su alcuni materiali, solitamente legno.
È chiamata circolare per la forma della lama, un disco metallico dentato che gira con alta coppia e media velocità (sui 1.000 rpm).
Raggiunge buone profondità di taglio (65 mm solitamente), e, al contrario del seghetto alternativo che è pensato per tagli piccoli e precisi, la sega circolare viene usata per tagli rettilinei e lunghi.
Infatti, un accessorio utilissimo per la sega circolare è la guida per tagli rettilinei e paralleli.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS
Puntellature
Rimozione manto copertura
Smontaggio tetto in legno e tegole
Tetti in legno e tegole
Tramezzi e contropareti in cartongesso

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

Rumore	Classe di rischio 1	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Disporre la sega in un luogo piano e fuori dal passaggio. Prima di usarla controllare l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Controllare che cuffia e schermi di protezione del disco siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non protegge a sufficienza dalle schegge, usare gli occhiali di protezione. Tenere pulita l'area attorno alla sega e vicino tenere un bidone per i pezzi di legno di risulta.
- E' vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La sega circolare sara' dotata di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco. Esse, inoltre, devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante (Punto 5.5.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della sega circolare dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare le regolare la cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare sara' installata una cuffia registrabile in grado di impedire il contatto con l'utensile e la proiezione di schegge. (Punto 5.5.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Tagli

- Quando viene utilizzata la sega, mettere cuffie o tappi auricolari. Non distrarsi e non avvicinare mai le dita alla lama. Pulire il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare segnare il taglio da eseguire e verificare che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, spingere il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama usare gli spingitoi o delle stecche di legno. Quando si taglia una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, appoggiare l'estremità libera su un cavalletto. Finito di segare un pezzo, spegnere subito la sega.
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Ai lavoratori dovrà essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore in acciaio, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Il disco della sega circolare dovra' essere fissato all'albero in maniera efficace.
- Il disco della sega circolare dovra' essere mantenuto affilato.
- La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili (punto 9, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La sega circolare prevedera' un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Presso la sega circolare sara' reperibile uno spingipezzo per pezzi piccoli e/o particolari.
- Sulla sega circolare sara' installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare saranno installati schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

ATTREZZATURA: Chiave dinamometrica

La chiave dinamometrica è una chiave di manovra a serraggio controllato usata per il serraggio di viti, dadini e bulloni al giusto valore di coppia: contiene un meccanismo in grado di segnalare il raggiungimento del valore di coppia impostato, grazie a uno scatto oppure a una lancetta che indica il valore istantaneo di serraggio su una scala graduata. Le unità di misura sono numerose, di solito kilogrammetri o newton per metro nel sistema metrico, libbre per piede nel sistema imperiale.

Può essere della tipologia a scatto, nella quale il valore di serraggio s'imposta ruotando l'impugnatura o un'asta di manovra estraibile e si legge sul corpo della chiave oppure su un piccolo quadrante scorrevole. Talvolta la lettura è agevolata dalla presenza di un nonio. Impostato il valore di serraggio è di solito possibile bloccare la manopola o l'asta di manovra per evitare accidentali variazioni. Montata la bussola sull'attacco quadro si usa la chiave come un normale utensile per bussole. Il raggiungimento della coppia di serraggio impostata è segnalato da uno scatto.

Oppure può essere a quadrante, composta da due barre di metallo parallele di cui la prima, più robusta, unisce l'impugnatura alla testa ove si trova l'attacco quadro, la seconda è connessa alla testa ma è libera all'estremità opposta e svolge ruolo di lancetta sopra una scala graduata. La coppia motrice viene esercitata dalla prima barra impiegata come normale utensile di manovra per bussole, che si flette sotto l'azione della forza applicata mentre la seconda barra resta dritta poiché non collegata all'impugnatura. La flessione viene letta su una scala graduata ove la seconda barra svolge ruolo di lancetta. È compito dell'operatore interrompere il serraggio quando legge sulla scala il valore desiderato, quindi questo tipo di chiave è inutilizzabile quando non è possibile osservare il quadrante ed è soggetto all'errore di parallasse tipico degli strumenti a lancetta.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Montaggio elementi in carpenteria metallica
Montaggio linea di ancoraggio
Realizzazione sistema di ventilazione
Rimozione manto copertura
Sostituzione travi e travetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Avvitatore ad aria compressa

Un avvitatore è uno strumento atto ad avvitare le viti. Si tratta della versione motorizzata del giravite e strutturalmente assomiglia ad un trapano. Si distingue dal trapano per la presenza di alcune funzioni peculiari e per una minore potenza, ma è comunque in grado di eseguire alcune operazioni di foratura.

L'avvitatore è provvisto di un riduttore di velocità che diminuisce il numero di giri dell'utensile detto inserto. Alcuni riduttori hanno la possibilità di avere due o più velocità: le più lente per avvitare, le più veloci per forare. In alcuni modelli, il tasto funziona in modo analogico e la velocità del mandrino varia in modo proporzionale alla sua pressione.

Altra caratteristica che distingue un avvitatore è la possibilità di invertire il senso di rotazione del mandrino per permettere di avvitare e svitare. I modelli più completi sono dotati di un meccanismo a frizione che permette di regolare la forza (o la coppia, per l'esattezza) con cui viene avvitata la vite.

Gli avvitatori si dividono in varie tipologie dipendente la fonte di alimentazione del motore, in particolare quelli ad aria compressa, grossi e pesanti, utilizzati per le lavorazioni più gravose, in genere alimentati da un compressore. Sono detti avvitatori ad impulsi in quanto non girano linearmente ma battono dei colpi (impulsi) che mettono in rotazione l'inserto. Questi avvitatori non sono mai provvisti di mandrino ma di un attacco quadro per le chiavi a bussola.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Montaggio elementi in carpenteria metallica
Montaggio linea di ancoraggio
Rimozione manto copertura

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

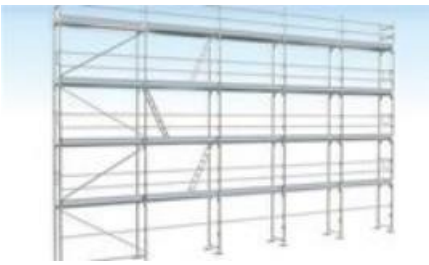
RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Ponteggio metallico



Il ponteggio è una struttura reticolare provvista solitamente di impalcati.
In passato le strutture portanti venivano realizzate in legno strutturale,mentre quelle moderne sono quasi tutte costituite in acciaio e talvolta in alluminio.
Gli impalcati possono essere costituiti da tavole di legno (che vengono chiamate ponti) o di acciaio indipendentemente dal materiale con cui è costruita la struttura portante. Nei paesi asiatici vengono utilizzate anche strutture di bambù.
I ponteggi vengono solitamente realizzati per la costruzione o ristrutturazione di edifici e possono altresì essere utilizzati come strutture autoportanti per la creazione di palchi, gradinate, affissioni pubblicitarie o altro. In tal caso sono provvisti di zavorra o fondazione al piede.
I ponteggi in acciaio possono appartenere ad uno dei seguenti tre sistemi, previsti dalle vigenti normative italiane:

- sistema a tubi e giunti, meglio conosciuto come ponteggio a tubi Innocenti (così detti dal nome dell'inventore Ferdinando Innocenti), molto versatile e idoneo per qualsiasi tipo di impiego, ma più laborioso da montare
- sistema a telai prefabbricati, pensato per l'utilizzo su facciate di edifici lineari
- sistema a montanti e traversi prefabbricati (multidirezionale o multipiano), abbastanza flessibile e generalmente idoneo per la realizzazione di strutture a tre dimensioni.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Cuci e scuci murature
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS
Montaggio elementi in carpenteria metallica
Montaggio linea di ancoraggio

Murature e tramezzi
Posa in opera controtelai e serramenti
Raddoppio di Muratura portente
Smontaggio tetto in legno e tegole
Tetti in legno e tegole

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

- Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno
- Utilizzare tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio
- Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola (Art. 128, comma 1, D.Lgs. 81/08). La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni (Art. 128, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e in modo completo
- Il ponteggio metallico, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- In relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisionali costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo
- Costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio metallico deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- Distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio metallico devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sull'autorizzazione ministeriale

- 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.)

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

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

Scivolamenti

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

ATTREZZATURA: Autogru con piattaforma aerea

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

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Montaggio linea di ancoraggio
Sostituzione travi e travetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

- Prima di movimentare l'operatore preposto mediante l'autogru con cestello, controllare sia gli agganci predisposti che i vari sistemi di fissaggio del cestello; controllare il funzionamento dei diversi comandi, degli impianti di illuminazione e delle apparecchiature radio; controllare lo stato dell'imbracatura; accertarsi del corretto funzionamento dell'autogrù (braccio meccanico, ancoraggio ecc.).

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).
- Sull'autogru con piattaforma aerea dovra' essere indicata in modo visibile la portata.

Elettrocuzione

- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Investimento

- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

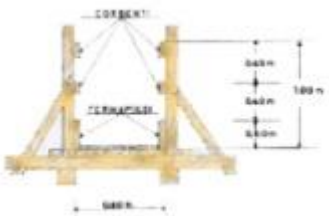
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la

sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Andatoie e passerelle

Trattasi di passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Consolidamento fondazioni cordoli in c.a.
Cuci e scuci murature
Demolizione di solai in legno

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- 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
- Durante il montaggio utilizzare sempre i DPI previsti

Caduta dall'alto

- Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Betoniera

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Consolidamento solai in legno
Cuci e scuci murature
Montaggio gru

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Cesoiamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera

Cesoiamento

- Sulla betoniera a bicchiere sara' installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante.

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- 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

Tagli

- Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.
- Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera dovra' essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.
- La betoniera a bicchiere dovra' essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia.
- 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 betoniera a bicchiere prevedrà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.
- La betoniera a bicchiere prevedrà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

ATTREZZATURA: Molazza

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.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Cuci e scuci murature
Intonaco interno
Murature e tramezzi
Raddoppio di Muratura portente

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Ai lavoratori è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la molazza in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Gli organi lavoratori della molazza non completamente chiusi nell'involucro esterno fisso della macchina e che presentino pericolo, debbono essere protetti mediante idonei ripari, che possono essere costituiti anche da robusti parapetti collocati a sufficiente distanza dagli organi da proteggere (Punto 5.7.1, Allegato V. D.Lgs. 81/08)
- Verificare la presenza dell'involucro coprimotore ed ingranaggi della molazza
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare la presenza della tettoia del posto di lavoro prima dell'uso della molazza

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità delle parti elettriche della molazza
- Verificare l'integrità dell'interruttore di comando della molazza

Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Il coperchio della molazza sara' dotato di dispositivo collegato con gli organi di messa in moto tale che all'atto della apertura della protezione la macchina si fermi o che impedisca di aprire la protezione con macchina in moto. (Punto 5.2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La molazza prevedera' un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

ATTREZZATURA: Gru

La funzione della gru è il sollevamento e lo spostamento di merci e materiali, solitamente in presenza di dislivelli, barriere o ostacoli al suolo che rendono difficile o impossibile movimentarle in altro modo. Di solito si usano le gru per coprire distanze più brevi possibile, perché lo spostamento con mezzi di terra è molto più pratico, più veloce e meno rischioso.

La forma più semplice di gru è una carrucola azionata a braccia, fissato in alto ad una trave, con un gancio all'altra estremità della corda in basso.

Partendo da questa semplicissima struttura, esistono molti altri tipi diversi di gru:
- a bandiera;
- ad antenna;
- a torre;
- a portale;
- portuale;
- idrauliche.

Le gru si usano in moltissimi ambiti: nell'edilizia, nei trasporti, nelle officine metalmeccaniche, nelle fabbriche. Sono insostituibili nel carico e scarico delle navi nei porti, nei cantieri edili e navali.

Esistono gru di ogni forma e dimensione, adatte agli ambienti e agli usi più disparati, capaci di sollevare pesi fino a migliaia di tonnellate

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Murature e tramezzi

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- 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
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Durante l'uso della gru a torre non dovranno essere adoperate le 'forche' se non per il prelievo e il deposito del materiale dai mezzi di trasporto su strada.
- In caso di presenza di più gru a torre dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.
- La gru a torre dovra' essere installata da personale qualificato ed esperto.
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9,Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della gru a torre i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- Durante l'uso della gru a torre le postazioni fisse di lavoro sotto il raggio di azione dovranno essere protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- Durante l'uso della gru a torre dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della gru e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).
- I ganci della gru a torre saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e dovranno riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La gru a torre dovra' risultare provvista di limitatori di carico e di movimento.

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Sulla gru a torre dovra' essere indicata in modo visibile la portata alle diverse distanze dal fulcro. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Urti e compressioni

- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della gru a torre dovrà essere impedito l'accesso nello spazio di rotazione con parapetti normali alti un metro.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Carrelli manuali (Transpallet)

I carrelli manuali sono attrezzature atte alla mobilitazione manuale dei pallet.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Spostamento arredi e movimentazione manuale dei carichi

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Spinta e traino	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Elevatore a cavalletto

Apparecchiatura utilizzata per il sollevamento di materiali in genere e montata su ponteggi o altri luoghi di ricezione materiali di cantiere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Smontaggio tetto in legno e tegole

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto per le carrucole di rinvio delle funi ai piedi dei montanti quando gli argani sono installati a terra (Punto 3.3.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti (Punto 3.3.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Nei ponti metallici i montanti, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due (Punto 3.3.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Quando argani, paranchi e apparecchi simili sono usati per il sollevamento o la discesa dei carichi tra piani diversi di un edificio attraverso aperture nei solai o nelle pareti, le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo o di sganciamento del carico stesso devono essere protetti, su tutti i lati, mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede.I parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da eventuale caduta del carico di manovra. Gli stessi parapetti devono essere applicati anche sui lati delle aperture dove si effettua il carico e lo scarico, a meno che per le caratteristiche dei materiali in manovra ciò non sia possibile. In quest'ultimo caso, in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo. Detta barriera deve essere tenuta chiusa quando non siano eseguite manovre di carico o scarico al piano corrispondente (Punto 3.2.8, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- Prima dell'uso dell'elevatore a cavalletto verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Dopo l'uso scollegare elettricamente l'elevatore a cavalletto
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore
- Verificare l'integrità delle parti elettriche dell'elevatore a cavalletto

Urti e compressioni

- Verificare l'efficienza di fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico dell'elevatore

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Cannello per guaina

Attrezzo manuale utilizzato per saldare guaine e simili.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Impermeabilizzazione di coperture

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
ROA incoerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

Fiamme ed esplosioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale (punto 8.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi (Punto 8.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene (Punto 8.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m
- Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza delle tubazioni e della bombola del gas
- Nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- Si raccomanda ai lavoratori che il cannello, il riduttore, le valvole e le altre apparecchiature dell'impianto di saldatura non devono mai essere lubrificate con oli e grassi in quanto queste sostanze, a contatto con l'ossigeno, si infiammano facilmente.
- Tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore
- Verificare la funzionalità del riduttore di pressione prima dell'utilizzo del cannello per guaina
- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessione tra bombola e cannello prima dell'utilizzo del cannello per guaina

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per calore e fuoco.-
EN 407.

Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici.-
Conformi UNI EN 166.

ATTREZZATURA: Trapano a batteria

Trapano perforatore con alimentazione a batteria, per piccoli lavori.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Rimozione cartellonistica di cantiere

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Durante l'uso del trapano verrà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta.
- Il trapano portatile sara' munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. (Punto 2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Proiezione di schegge

- Saranno installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.

DPI DA UTILIZZARE

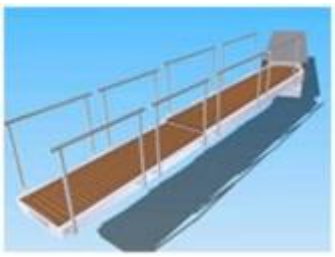
Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

ATTREZZATURA: Passerella telescopica

Trattasi di una passerella telescopica con elementi in acciaio oppure alluminio anodizzato per consentire il passaggio dalle banchine portuali ai mezzi navali.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Rimozione cartellonistica di cantiere

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Scivolamenti

- Il piano di rivestimento è costituito da materiale antiscivolo.
- La passerella è dotata di ruote e perno con boccola da incasso.

ATTREZZATURA: Chiodatrice pneumatica

Attrezzo utilizzato per l'infissione di chiodi in genere, su materiali di diversa natura.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS
Tramezzi e contropareti in cartongesso

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La pistola fissachiodi deve essere utilizzata da personale addestrato ed autorizzato e di età superiore ai 18 anni
- La pistola fissachiodi prevedera' l'impossibilità di impiego con una sola mano.
- La pistola fissachiodi verra' 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

Caduta di materiale dall'alto

- Quando non usata, la pistola fissachiodi verrà portata a tracolla mediante cinghia

Elettrocuzione

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La pistola fissachiodi dovra' prevedere uno schermo paraschegge.
- 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

Urti e compressioni

- Verificare il corretto funzionamento della pistola fissachiodi ed in particolare del dispositivo di sicurezza

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

ATTREZZATURA: Trapano elettrico

Trapano ad alimentazione elettrica per la esecuzione di fori in materiali di diversa natura e consistenza.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS
Tramezzi e contropareti in cartongesso

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Elettrocuzione

- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- Il cavo di alimentazione del trapano portatile sara' provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
- Il trapano portatile sara' provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati (Punto 5.4.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Durante l'uso del trapano verrà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta.
- Il trapano portatile sara' munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. (Punto 2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

Occhiali due oculari.-
EN 166.

ATTREZZATURA: Costipatore

Si tratta di attrezzatura utilizzata per costipare materiali in genere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di massetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE

Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio basso		BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Eventuali operazioni di manutenzione e di riparazione devono essere effettuate sul costipatore fermo, non in moto
- Le protezioni agli organi del costipatore non devono essere rimosse
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di controllo del funzionamento del costipatore
- Verificare l'efficienza ed integrità del costipatore in tutte le sue parti

Fiamme ed esplosioni

- Non utilizzare il costipatore in presenza di sostanze e vapori infiammabili. Se ciò non fosse possibile, adottare opportune misure di protezione e di sicurezza nei confronti del rischio di incendio.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per vibrazioni.-
EN ISO 10819.

Inserti auricolari modellabili usa e getta.-
EN 352-2; EN 458.

ATTREZZATURA: Pennello

Il pennello è uno strumento costituito da un mazzetto di peli fissato all'estremità di un manico.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Tinteggiature interne

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Rullo per pitturazione

Utensile utilizzato per la verniciatura e pitturazione manuale.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Tinteggiature interne

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Attrezzatura manuale da taglio

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Restauro persiane e infissi in legno
Sistemazione aree a verde

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE

Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Gli utensili dovranno essere provvisti del marchio di qualità. Gli utensili non rispondenti a tali requisiti dovranno essere sostituiti. (Art.70 D.Lgs.81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Non abbandonare gli utensili in modo casuale ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto

Tagli

- Controllare che gli utensili non siano deteriorati
- Sostituire i manici degli utensili che presentino incrinature o scheggiature

Scivolamenti

- Dovendo riporre momentaneamente l'attrezzo a terra, assicurasi che le parti taglienti non possano essere fonte di pericolo per se stessi e per altri, anche a seguito di cadute accidentali

Urti e compressioni

- Per gli utensili a punta e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Verificare il corretto fissaggio dei manici degli utensili

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è uno strumento che, a seconda della sua potenza e configurazione, viene utilizzato per lo sfalcio di erba, sterpaglie, cespugli e giovani tronchi, nonché per la pulizia del sottobosco.
Esistono anche modelli "spalleggiati" dove il motore è montato su un'apposita struttura dotata di spalline, che ne rendono possibile l'imbrago, con un'asta flessibile che ne permette l'utilizzo anche in zone scoscese o difficilmente raggiungibili quali canali, rigoni e muretti a secco.
I decespugliatori non vengono utilizzati per tagli di grandi superfici, ma solamente per rifinire punti difficilmente accessibili ai normali tosaerba, come ad esempio contorni di pali, alberi, muretti, marciapiedi.
Sono anche usati per porzioni di terreno dove erba o altra vegetazione sia troppo alta per il passaggio con un tosaerba.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Sistemazione aree a verde

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 3		INACCETTABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e di arresto prima di utilizzare il decespugliatore a motore

Ustioni

- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti prima dell'utilizzo del decespugliatore a motore

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

ATTREZZATURA: Falce

La falce è un attrezzo manuale utilizzato in agricoltura e nel giardinaggio per tagliare l'erba e per la raccolta dei cereali.

La falce ha la forma di una lunga lama affilata (da 60 a 90 cm) ed arcuata, fissata perpendicolarmente su un manico relativamente lungo (da 140 a 160 cm) munito di due impugnature, una a mezza altezza e l'altra all'estremità opposta alla lama.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Sistemazione aree a verde

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo della falce.

Tagli

- Controllare lo stato di manutenzione della falce prima del suo utilizzo.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Rastrello

Il rastrello è uno strumento che assieme alla forca o forcone, generalmente serve a raccogliere fieno e paglia essiccati al sole, ma anche foglie o per sbriciolare la terra prima della semina, oppure a spandere terra o sabbia.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Sistemazione aree a verde

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Viene accertata l'integrità dell'attrezzo in tutte le sue parti.

Tagli

- Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Zappa

La zappa è un attrezzo agricolo manuale per lavorare la terra.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Sistemazione aree a verde

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Controllare lo stato di manutenzione della zappa prima del suo utilizzo.

Tagli

- Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Pala

La pala è tipicamente costituita da una lama in ferro robusta, piatta e larga, di forma pressoché triangolare, talvolta rettangolare o quadrata (in questo caso viene detta badile), spesso leggermente concava. La lama è fissata ad un lungo manico (generalmente in legno o in ferro leggero, ma nell'era moderna ce n'è una variante in plastica dura, lungo dai 35 ai 70 cm).

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Sistemazione aree a verde

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzo deve essere conservato in buono stato di pulizia.

ATTREZZATURA: Cesoia

Strumento per tagliare i gambi legnosi di piante e fiori, freschi o essiccati.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Sistemazione aree a verde

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Tagli

- Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Motosega con motore a combustione

Una motosega consiste in un motore a combustione interna a due tempi alimentato solitamente con una miscela di benzina e olio, anche se alcuni modelli sono elettrici, in una "guide bar" che serve a trasmettere il movimento dal motore alla catena che funge da lama vera e propria.
Si tratta, infatti, di una catena assai simile a quella utilizzata nelle biciclette, ma senza le rotelline.
Ogni segmento di questa catena ha una piccola lama, chiamata "dente".
Viene di solito utilizzata in attività come il taglio degli alberi, la potatura e il taglio dei tronchi degli alberi, sia da boscaioli che dai vigili del fuoco, per

favorire lo spegnimento degli incendi.
Alcune motoseghe hanno lame particolari, sviluppate appositamente per usi speciali, ad esempio i vigili del fuoco sono dotati di motoseghe con catene particolari in Widia per il taglio del metallo e per soccorrere persone intrappolate dalle lamiere di incidenti stradali o ferroviari.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Sistemazione aree a verde

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 3		INACCETTABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Tagli

- La motosega è munita di dispositivo frizione con manopola di trattenuta che interrompe la trasmissione del moto alla catena in caso di improvviso rilascio.
- Prima di eseguire i lavori, viene verificata l'integrità delle protezioni per le mani della motosega.

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore.-
D.Lgs.81/08.

ATTREZZATURA: Spazzatrice stradale

La spazzatrice stradale è un mezzo atto ad effettuare a lavare e a spazzare il manto stradale.

Tale scopo è raggiunto per mezzo di una coppia di spazzole, montate tra gli assi del mezzo, che messe in rotazione e con l'ausilio di un getto d'acqua, provvedono alla detersione dell'asfalto.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia dell'area

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Impigliamento

- Evitare di tenersi troppo vicini all'apparecchio, in modo da impedire eventuali impigliamenti di parti libere di indumenti.
- Durante l'uso sono vietati indumenti che possono impigliarsi, quali bracciali o altro.

Incidenti automezzi

- E' vigente l'obbligo di controllare periodicamente l'efficienza della pinza dell'automezzo.
- E' predisposta una manutenzione periodica degli automezzi.
- E' predisposto l'obbligo di controllare gli automezzi e i macchinari in genere prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che il moto degli stessi non possa generare rischio di investimento per il personale transitante nei pressi.

Investimento

- E' obbligatorio controllare gli automezzi e i macchinari in genere prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che il moto degli stessi non possa generare rischio di investimento per il personale transitante nei pressi.

ATTREZZATURA: Soffione

Attrezzatura portatile dorsale (peso di circa 9 – 10 Kg.) composta da un motore a scoppio alimentato da carburante e da un ventilatore che aspira aria per poi indirizzarla, ad alta velocità, attraverso un tubo in materiale plastico, verso i rifiuti da spostare.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia dell'area

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata.

ATTREZZATURA: Tergivetro

Attrezzo manuale per la pulizia dei vetri con idonea impugnatura o con possibilità attraverso l'uso della prolunga di pulire in altezza.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia locali

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Aspirapolvere

Apparecchiatura (con o senza microfiltro) con elettrospazzola, per la pulizia di aree interne/esterne.
E' provvista di una pompa ad aria che crea una depressione che permette l'aspirazione di polvere e altre particelle. Tramite un filtro o un ciclone l'aria aspirata viene depurata dalle particelle di polvere che vengono accumulate in un contenitore apposito.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia locali

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Elettrocuzione

- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Viene verificata frequentemente l'integrità dei collegamenti elettrici dell'aspirapolvere.

ATTREZZATURA: Secchio

Un secchio è un contenitore cilindrico o, più frequentemente, a forma di cono tronco con un’apertura in alto e un fondo piatto, di solito attaccato ad un manico semicircolare.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia locali

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Spugne e stracci

Utensili utilizzati per la detersione e pulizia delle superfici.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia locali

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Carrello duo mop

Carrello duo mop dotato di uno o più secchi, pressa e pinza per mop con manico.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia locali

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Autogru

L'autogru è un automezzo pesante in grado di provvedere alla movimentazione di materiali in località dove non è disponibile una installazione fissa. Spesso, quando montata su autocarri provvisti di cassone, con un unico mezzo di trasporto si è in grado anche di trasferire le merci movimentate e non si chiama più autogru, ma diventa un allestimento come da norma UNI EN 12999:2003 dove si legge:
«apparecchi di sollevamento - gru caricatrici" Gru per autocarro; (gru): Gru a motore comprendente una colonna, che ruota intorno ad una base ed un gruppo bracci che è applicato alla sommità della colonna. La gru è montata di regola su un veicolo (eventualmente su un rimorchio) ed è progettata per caricare e scaricare il veicolo. ».

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Sostituzione travi e travetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso dell'autogru i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- Durante l'uso dell'autogru le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, sono protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- L'autogru sara' provvista di limitatori di carico.

Elettrocuzione

- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

- L'autogru deve essere utilizzata a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell' Allegato IX del D.Lgs. 81/08.

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I percorsi riservati all'autogru dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- L'autogru dovra' essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Ribaltamento

- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Controllare i percorsi e le aeree di manovra dell'autogru, approntando gli eventuali rafforzamenti
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori dell'autogru
- Durante l'uso dell'autogru dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- Durante l'uso l'autogru dovrà essere sistemata sugli staffoni.
- L'autogru deve essere dotata di congegno di controllo del momento di ribaltamento che deve intervenire in modo sia ottico che acustico per avvisare che si è verificata una situazione di stabilità precaria e che impedisca il proseguimento di una manovra contro la sicurezza.
- Sull'autogru dovra' essere indicata in modo visibile la portata. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Urti e compressioni

- Accertarsi del buon funzionamento dell' avvisatore acustico di inserimento retromarcia, che informa gli occasionali astanti esterni ma soprattutto il conducente della sua reale direzione di marcia.

- Le modalità di impiego dell'autogru ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. (Punto 3.1.16, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Verificare che l'autogru sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

ATTREZZATURA: Pistola graffatrice

Attrezzatura utilizzata per lavori di fissaggio provvisori o definitivi di diversa natura.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- La pistola graffatrice deve essere utilizzata da personale addestrato ed autorizzato e di età superiore ai 18 anni
- La pistola graffatrice verra' conservata e trasportata dentro un'apposita custodia con chiusura a chiave.
- Prima dell'uso della pistola graffatrice verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente

Elettrocuzione

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La pistola graffatrice dovra' prevedere uno schermo paraschegge.
- Verificare che la cuffia protettiva della pistola graffatrice sia montata correttamente
- La pistola graffatrice 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

Punture

- La pistola graffatrice prevedera' l'impossibilità di impiego con una sola mano.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Taglierino

Piccolo attrezzo, formato da una lama a scorrimento fissata ad una manico da una vite, utilizzato per tagliare vari materiali come carta, tessuti, plastiche, etc.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

Tagli

- Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.

- Ai lavoratori è raccomandato di usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.
- E' vietato lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma è necessario riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.
- L'uso delle taglierine manuali avviene con la dovuta accortezza al fine di evitare di tagliarsi.
- Viene verificata periodicamente l'idoneità delle attrezzature utilizzate.
- Evitare di lavorare con il taglierino tenendolo rivolto verso parti del corpo.

ATTREZZATURA: Pistola sparachiodi

Attrezzatura utilizzata per lavori di fissaggio provvisori o definitivi di diversa natura.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa in opera controtelai e serramenti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- La pistola fissachiodi deve essere utilizzata da personale addestrato ed autorizzato e di età superiore ai 18 anni
- Prima dell'uso della pistola fissachiodi verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente
- La pistola fissachiodi prevedrà l'impossibilità di impiego con una sola mano.

Elettrocuzione

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La pistola fissachiodi dovra' prevedere uno schermo paraschegge.
- Verificare che la cuffia protettiva della pistola fissachiodi sia montata correttamente
- 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

Punture

- La pistola fissachiodi verra' conservata e trasportata dentro un'apposita custodia con chiusura a chiave.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

ATTREZZATURA: Autobetoniera

L'autobetoniera è un autocarro su cui è stata installata una betoniera (macchina per l'edilizia avente la funzione di impastare e miscelare tra di loro i componenti della malta o del calcestruzzo).

Questa soluzione viene utilizzata qualora si debbano usare quantità abbondanti di cemento in un cantiere che non è dotato di una betoniera fissa. Il bicchiere viene mantenuto in rotazione durante il trasporto; giunto in cantiere viene fatto ruotare in senso opposto e, sfruttando una coclea, il cemento risale le pareti e può fuoriuscire dalla sommità per essere gettato in opera.

Qualora per lo scarico si debba operare in posti poco accessibili si utilizzano dei camion betoniera dotati di un braccio estensibile con annesso un tubo: una pompa consente al cemento di scorrervi all'interno per effettuare la gettata nel luogo voluto.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Consolidamento fondazioni cordoli in c.a.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Cesoiamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso

Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio basso		BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.
- Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.

Cesoiamento

- Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.
- Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.

Getti e schizzi

- Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento
- Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera
- L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione.-
EN 397.

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Stivale al polpaccio SB.-
UNI EN ISO 20345.

Tuta.-
EN 471.

ATTREZZATURA: Puliscitavole

Attrezzatura utilizzata per la pulizia di casseri in legno per lavori di carpenteria.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Consolidamento fondazioni cordoli in c.a.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Controllare l'efficienza del dispositivo di comando del puliscitavole
- Posizionare in modo stabile il puliscitavole
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione del puliscitavole

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Trancia-piegaferri

Attrezzatura utilizzata per il taglio e la sagomatura di ferri generalmente in tondini.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Consolidamento fondazioni cordoli in c.a.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Alla trancia-piegaferri viene adibito personale esperto e informato sui notevoli rischi della macchina
- La trancia-piegaferri sara' dotata di carter fissi contro il contatto con cinghie e pulegge.
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto della trancia-piegaferri

- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) della trancia-piegaferri
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili della trancia-piegaferri

Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Il pedale della trancia-piegaferri dovra' risultare protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati.
- La trancia-piegaferri prevedera' un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Le presse, le trance e le macchine simili debbono essere munite di ripari dispositivi atti ad evitare che le mani o altre parti del corpo dei lavoratori siano offese dal punzone o da altri organi mobili lavoratori.Tali ripari o dispositivi, a seconda del tipo della macchina o delle esigenze della lavorazione, possono essere costituiti da: schermi fissi che permettono il passaggio dei materiali nella zona di lavoro pericolosa, ma non quello delle mani del lavoratore; schermi mobili di completa protezione della zona pericolosa, che non consentano il movimento del punzone se non quando sono nella posizione di chiusura; apparecchi scansamano comandati automaticamente dagli organi mobili della macchina; dispositivi che impediscano la discesa del punzone quando le mani o altre parti del corpo dei lavoratori si trovino in posizione di pericolo. I dispositivi di sicurezza consistenti nel comando obbligato della macchina per mezzo di due organi da manovrarsi contemporaneamente con ambo le mani, possono essere ritenuti sufficienti soltanto nel caso che alla macchina sia addetto un solo lavoratore. I suddetti ripari e dispositivi di sicurezza possono essere omessi quando la macchina sia provvista di apparecchi automatici o semi automatici di alimentazione (Punto 5.6.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08). L'applicazione di ripari o dispositivi di sicurezza può essere omessa per le presse o macchine simili mosse direttamente dalla persona che le usa, senza intervento diretto indiretto di motori nonché per le presse comunque azionate a movimento lento, purché le eventuali condizioni di pericolo siano eliminate mediante altri dispositivi o accorgimenti (Punto 5.6.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrci di azionamento e di manovra della trancia-piegaferri
- Si prevedrà un arresto di emergenza nella trancia-piegaferri.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Scarpa S2.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Vibratore per cls

Attrezzo utilizzato per la vibrazione del calcestruzzo in fase di getto, mediante immersione diretta degli aghi vibranti. Prima di ogni utilizzazione occorre spurgare la canalizzazione d'immissione dell'aria e regolare la intensità di vibrazione.
Motore elettrico Trifase, statore rettificato, tubo esterno in acciaio; pulsantiera in poliammide rinforzato vetro antipioggia con interruttore tripolare; cavo gomma neoprene A07RNF con spina 42V CE; tubo gomma antiabrasivo per la protezione dei conduttori elettrici.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Consolidamento fondazioni cordoli in c.a.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio basso		BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica del vibratore
- Verificare l'integrità e la protezione dei cavi di alimentazione e della spina del vibratore elettrico per calcestruzzo
- Il vibratore sara' alimentato a 50V verso terra
- Posizionare il trasformatore del vibratore elettrico per calcestruzzo in un luogo asciutto
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Stivale al polpaccio SB.-
UNI EN ISO 20345.

ATTREZZATURA: Tester (o Multimetro)

Un tester (o multimetro) è una strumento per misurare diverse grandezze elettriche, come la corrente, la resistenza e la tensione elettrica.
I multimetri si dividono in:

- digitali, dove le informazioni vengono mostrate su un display a LED o LCD;
- analogici, in uso da molto più tempo, in cui la lettura è data da un indice che si sposta sopra una scala graduata.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Realizzazione impianto di messa a terra della struttura

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura è marcata "CE".

Elettrocuzione

- In caso di funzionamento anomalo viene interrotto il collegamento elettrico.

1.11 VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

AGENTE CHIMICO: Additivo per malte

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Raddoppio di Muratura portente

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

DPI DA UTILIZZARE

Mascherina con carboni attivi.-

Conforme UNI EN 149.

AGENTE CHIMICO: Bitume e catrame

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Impermeabilizzazione di coperture

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Gli operatori addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame vengono sottoposti a visita medica periodica (semestrale) e a tempestiva visita dermatologica nel caso di sospetto di tumore.

Inalazione gas e vapori

- Il bitume e/o catrame applicati a caldo, vengono posati partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori liberati dal prodotto già posato.
- Per gli addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame dovrà essere istituito un registro di esposizione, apposite cartelle sanitarie e di rischio e un registro tumori.

DPI DA UTILIZZARE

Maschera intera per gas GasX.-
EN 136.

AGENTE CHIMICO: Calce idraulica naturale

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Intonaco interno

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante la manipolazione non mangiare e non bere, evitando la dispersione di polvere.
- In caso di contatto con gli occhi, non strofinare, lavare immediatamente con acqua abbondante per almeno 15 minuti e consultare il medico;
- In caso di ingestione, sciacquare immediatamente con acqua e ricorrere immediatamente a visita medica
- Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi

AGENTE CHIMICO: Cemento o malta cementizia

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Intonaco interno
Murature e tramezzi
Raddoppio di Muratura portente

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

DPI DA UTILIZZARE

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

AGENTE CHIMICO: Malte e conglomerati

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Raddoppio di Muratura portente

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

AGENTE CHIMICO: Polveri di legno

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Puntellature
Restauro persiane e infissi in legno
Smontaggio tetto in legno e tegole

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE

Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Inalazione polveri

- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione

DPI DA UTILIZZARE

Occhiali due oculari.-
EN 166.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

AGENTE CHIMICO: Polveri inerti

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Demolizione di massetti
Demolizione di solai in legno
Esecuzione di tracce
Puntellature
Rimozione di intonaco ammalorato
Smontaggio impianti
Smontaggio tetto in legno e tegole
Trasporto a rifiuto

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua i materiali in grado di generare polveri

DPI DA UTILIZZARE

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

AGENTE CHIMICO: Silicone

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Opere di finitura
Posa in opera sanitari e rubinetteria

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Nel caso di contatto cutaneo con silicone ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detersione.

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Semimaschera filtrante per polveri FF P3.-
EN 149.

AGENTE CHIMICO: Solventi

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Restauro persiane e infissi in legno

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- L'uso e la conservazione dei solventi devono avvenire sempre secondo quanto riportato sull'etichettà dei prodotti
- Nel caso di contatto cutaneo con i solventi ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detersione e di lavarsi con abbondante acqua e sapone.

Fiamme ed esplosioni

- In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Maschera intera particelle PX.-
EN 136.

AGENTE CHIMICO: Vernici

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Montaggio elementi in carpenteria metallica
Tinteggiature interne

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Nel caso di contatto cutaneo con vernici ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detersione

Fiamme ed esplosioni

- In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici.-
EN 388.

Mascherina con carboni attivi.-
Conforme UNI EN 149.

AGENTE CHIMICO: polychlorobiphenyls; PCB

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	602-039-00-4	1336-36-3	N ;R: 33-50/53 ;S: 2--60-61 GHS08,GHS09,Attenzione;H373 (**) H410;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Installazione gruppo pompe, serbatoi ed impianti

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

AGENTE CHIMICO: sodium hypochlorite, solution 5 % Cl active

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-011-00-1	7681-52-9	C,N;R: 31-34-50 ;S: 1/2-28-45-50-61 GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;EUH031;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Pulizia locali

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Rischio chimico	n.d.	n.d.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

DPI DA UTILIZZARE

Camice.-

.

Guanti monouso in lattice.-

EN 374.

VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti biologici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

AGENTE BIOLOGICO: Clostridium tetani

Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Secondo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Pulizia dell'area
Sistemazione aree a verde

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

AGENTE BIOLOGICO: Staphylococcus aureus

Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Secondo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Pulizia dell'area

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

10.3 VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti biologici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

AGENTE BIOLOGICO: Clostridium tetani

Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Secondo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Pulizia dell'area
Sistemazione aree a verde

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

AGENTE BIOLOGICO: Staphylococcus aureus

Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Secondo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Pulizia dell'area

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

11. SEZIONE 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

In osservanza all'allegato XV, punto 2.1.2, lettera i) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono state analizzate le attività lavorative previste nel presente piano di sicurezza.
Le durate previste delle lavorazioni e delle singole fasi che costituiscono il Cronoprogramma dei lavori sono riportate nella seguente tabella che sintetizza i dati derivanti dal diagramma di Gantt allegato.

Attività	Durata	Inizio - fine
ALLESTIMENTO CANTIERE	**343 g**	
Montaggio recinzione e cancello di cantiere	4 g	01/01/2024 - 04/01/2024
Apposizione segnaletica cantiere	3 g	05/01/2024 - 07/01/2024
Montaggio bagni chimici e box prefabbricati	3 g	09/01/2024 - 11/01/2024
Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere	3 g	12/01/2024 - 14/01/2024
Montaggio ponteggio ESTERNO	9 g	01/04/2024 - 09/04/2024
Montaggio linea di ancoraggio	4 g	13/04/2024 - 16/04/2024
Montaggio gru	5 g	29/06/2024 - 03/07/2024
Puntellature	11 g	15/01/2024 - 25/01/2024
Smontaggio gru	5 g	23/09/2024 - 27/09/2024
Smontaggio ponteggio	11 g	23/11/2024 - 03/12/2024
Rimozione cartellonistica di cantiere	4 g	05/12/2024 - 08/12/2024
DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	**115 g**	
Rimozione manto copertura	12 g	22/04/2024 - 03/05/2024
Sostituzione travi e travetti	16 g	04/05/2024 - 19/05/2024
Demolizione di pavimenti e rivestimenti	14 g	26/01/2024 - 08/02/2024
Demolizione rivestimenti	3 g	09/02/2024 - 11/02/2024
Demolizione di massetti	9 g	12/02/2024 - 20/02/2024
Smontaggio impianti	9 g	22/02/2024 - 01/03/2024
Rimozione di intonaco ammalorato	9 g	02/03/2024 - 10/03/2024
Demolizione murature e tramezzi	8 g	11/03/2024 - 18/03/2024
Demolizione di murature portanti in genere	5 g	19/03/2024 - 23/03/2024
Trasporto a rifiuto	6 g	26/03/2024 - 31/03/2024
Rimozione di serramenti e portoni	4 g	02/04/2024 - 05/04/2024

OPERE STRUTTURALI	**182 g**	
Consolidamento fondazioni cordoli in c.a.	33 g	26/03/2024 - 27/04/2024
Demolizione di solai in legno	10 g	28/04/2024 - 07/05/2024
Consolidamento solai in legno	16 g	07/05/2024 - 22/05/2024
Montaggio elementi in carpenteria metallica	9 g	14/05/2024 - 22/05/2024
Cuci e scuci murature	20 g	20/05/2024 - 08/06/2024
Raddoppio di Muratura portente	15 g	09/06/2024 - 23/06/2024
Murature e tramezzi	19 g	24/06/2024 - 12/07/2024
Smontaggio tetto in legno e tegole	22 g	05/07/2024 - 26/07/2024
Tetti in legno e tegole	58 g	28/07/2024 - 23/09/2024
LAVORI EDILI	**329 g**	
Spostamento arredi e movimentazione manuale dei carichi	6 g	11/01/2024 - 16/01/2024
Tramezzi e contropareti in cartongesso	25 g	06/07/2024 - 30/07/2024
Isolamento mediante cappotto interno isolante in fibra minerale e XPS	48 g	31/07/2024 - 16/09/2024
Esecuzione di massetti	17 g	17/09/2024 - 03/10/2024
Intonaco interno	14 g	03/10/2024 - 16/10/2024
Tinteggiature interne	15 g	17/10/2024 - 31/10/2024
Posa in opera controtelai e serramenti	5 g	27/10/2024 - 31/10/2024
Restauro persiane e infissi in legno	15 g	01/11/2024 - 15/11/2024
Impermeabilizzazione di coperture	15 g	24/09/2024 - 08/10/2024
Opere di finitura	30 g	01/11/2024 - 30/11/2024
Sistemazione aree a verde	9 g	26/11/2024 - 04/12/2024
IMPIANTI ELETTRICI, MECCANICI e SPECIALI	**90 g**	
Esecuzione di tracce	9 g	06/09/2024 - 14/09/2024
Realizzazione impianto di messa a terra della struttura	2 g	15/09/2024 - 16/09/2024
Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario	5 g	17/09/2024 - 21/09/2024
Taglio e posa tubazioni per impianti tecnologici	28 g	22/09/2024 - 19/10/2024
Realizzazione impianto elettrico interno	8 g	20/10/2024 - 27/10/2024
Installazione gruppo pompe, serbatoi ed impianti	12 g	28/10/2024 - 08/11/2024
Realizzazione sistema di ventilazione	13 g	09/11/2024 - 21/11/2024
Posa in opera ventilconvettori	4 g	22/11/2024 - 25/11/2024
Posa in opera sanitari e rubinetteria	9 g	26/11/2024 - 04/12/2024
RIMOZIONE DEL CANTIERE	**27 g**	
Smontaggio castello di tiro	4 g	05/12/2024 - 08/12/2024
Smontaggio bagni chimici	3 g	09/12/2024 - 11/12/2024
Pulizia locali	7 g	12/12/2024 - 18/12/2024
Smontaggio impianto elettrico di cantiere	2 g	19/12/2024 - 20/12/2024
Smontaggio recinzione cantiere e pulizia area esterna	6 g	21/12/2024 - 26/12/2024
Pulizia dell'area	5 g	27/12/2024 - 31/12/2024

12. SEZIONE 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- **Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi**
- **Coordinamento lavorazioni e loro interferenze**
- **Coordinamento elementi di uso comune**

12.4 COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui si seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il **Coordinatore per l'esecuzione** dei lavori dovrà:

- **Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;**
- **Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;**
- **Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;**
- **In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.**

Le **Imprese affidatarie** dovranno:

- **Redigere il POS;**
- **Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;**
- **Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;**
- **Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;**
- **Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;**
- **Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;**
- **Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;**
- **Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.**

Le **Imprese esecutrici**, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:

- **Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;**
- **Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;**
- **Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.**

I **Lavoratori** e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:

- **Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;**

IMPRESA DI APPARTENENZA
Datore di Lavoro
Verdi Giacomo

Rossi Paolo
Matricola: 0987
Data di Nascita:
Luogo di Nascita:
Data di Assunzione: 01/03/2008

Autorizzazione subappalto: 45-789 del 09/09/2013

12.5 COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Le interferenze, desunte dal Cronoprogramma dei lavori, sono state identificate prendendo in considerazione le lavorazioni concomitanti in termini temporali ed eseguite nella medesima zona di lavoro. Le date riportate nella tabella che segue sono indicative e in funzione della data presunta di inizio lavori, sarà cura del CSE adeguare le stesse in funzione dell'effettiva data di inizio.

13. SEZIONE 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Considerata la particolarità delle lavorazioni non è prescritta l'indicazione di procedure complementari e di dettaglio al presente PSC da parte dell'impresa affidataria.

14. SEZIONE 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici.
In cantiere dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici:

NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N.ro TELEFONICO
Emergenza incendio	Vigili del fuoco	**115**
Emergenza sanitaria	Emergenza sanitaria	**118**
Forze dell'ordine	Carabinieri	**112**
Forze dell'ordine	Polizia di stato	**113**

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

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

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

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

15. SEZIONE 10 - SEGNALETICA DI CANTIERE

In cantiere dovrà essere predisposta la seguente segnaletica di sicurezza.

1.12 1 - Cartello di cantiere

Zona di cantiere: Zona A

Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione: Forma Triangolare
Conformità: D.Lgs.81/08.
Denominazione: Pericolo caduta materiali.-

Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D.Lgs.81/08.
Denominazione: Vietato l'accesso alle persone non autorizzate.-

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010.
Denominazione: M003 - E' obbligatorio indossare le protezioni dell'udito.-

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010.
Denominazione: M004 - E' obbligatorio indossare la protezione degli occhi.-

Categoria: Cartelli di prescrizione
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010.
Denominazione: M008 - E' obbligatorio indossare le calzature di sicurezza.-

Categoria: Cartelli di prescrizione

Classificazione: Forma Circolare

Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010.

Denominazione: M009 - E' obbligaotrio indossare i guanti protettivi.-

1.13 2 - Vietato l'accesso alle persone non autorizzate

Zona di cantiere: Zona A

Categoria: Cartelli di divieto

Classificazione: Forma Circolare

Conformità: D.Lgs.81/08.

Denominazione: Vietato l'accesso alle persone non autorizzate.-

1.14 3 - Divieto di utilizzo di impalcatura incompleta

Zona di cantiere: Zona A

Categoria: Cartelli di divieto

Classificazione: Forma Circolare

Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010.

Denominazione: P025 - Vietato l'uso di questa impalcatura incompleta.-

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composto da n. 450 pagine.

1. **Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente PSC per la sua presa in considerazione.**

   Data _____ **Firma del C.S.P.**

2. **Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.**

   Data _____ **Firma del committente**

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta da n. 212 pagine.

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

   ☐ non ritiene di presentare proposte integrative;
   ☐ presenta le seguenti proposte integrative _____

   Data_____ **Firma** _____

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

   a. Ditta _____
   b. Ditta _____
   c. Sig. _____

   Data _____ **Firma** _____

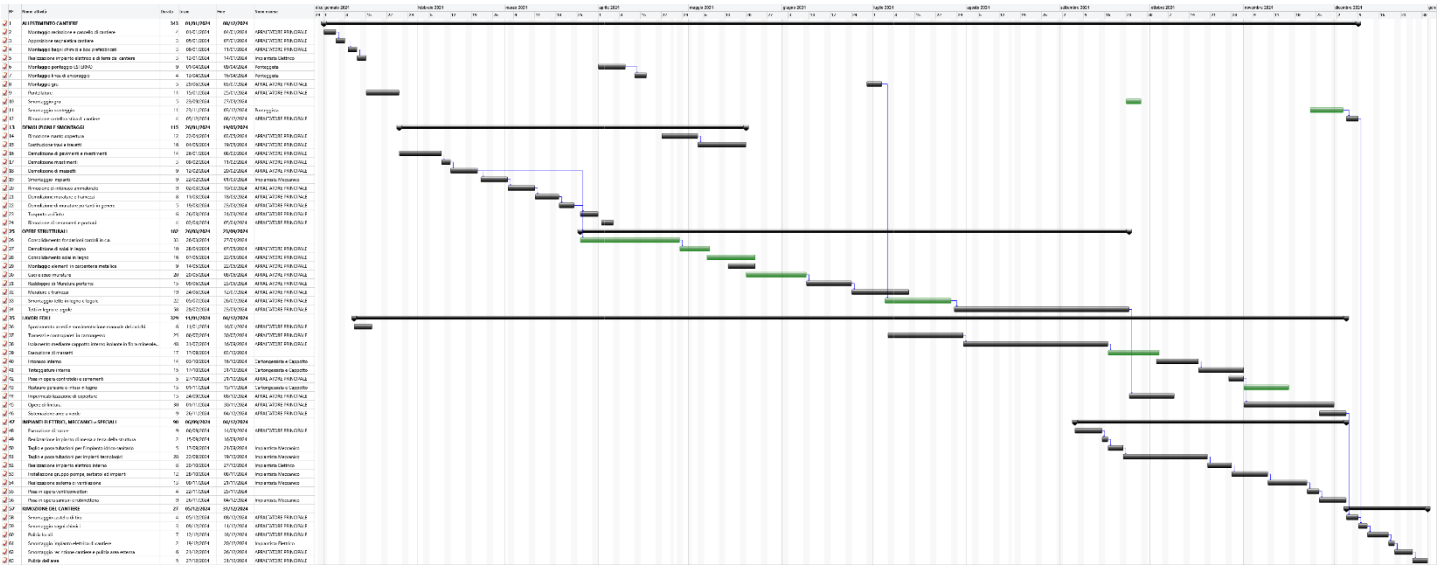
5. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____ **Firma della Ditta**_____

16. DIAGRAMMA DI GANTT

Si riporta nella pagina seguente il diagramma di Gantt, parte integrante del presente PSC.

Si precisa che il diagramma di Gantt verrà anche allegato come specifico allegato.



17. LE INTERFERENZE TEMPORALI E SPAZIALI DELLE ATTIVITÀ CANTIERE

17.1 Le interferenze intrinseche all'attività di cantiere

La presenza di diverse fasi di lavoro contemporanee implica da parte degli operatori presenti in cantiere una maggiore organizzazione, coadiuvati in ciò dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Infatti, oltre ai rischi specifici dalla propria attività, sono presenti i rischi residui (aggiuntivi) dovuti all'interferenza fra diverse attività, che potrebbero non essere compatibili.

Per il cantiere oggetto del presente PSC i principali rischi legati alle attività interferenti sono i seguenti:

- investimento degli addetti dai materiali risultanti dalle demolizioni;
- presenza di materiali nocivi, quali amianto;
- rumore e polveri;
- presenza di addetti nel raggio di azione dalle macchine operatrici.

Per eliminare i rischi di investimento degli addetti durante le fasi di demolizione è necessario segregare l'area sottostante, vietandone l'accesso per tutta la durata dell'opera di manutenzione ponendo il cartello "Attenzione, pericolo di caduta di materiali dall'alto! Vietato l'accesso".

Con questa misura di prevenzione, pur essendo possibile la caduta di oggetti dall'alto, si evita il rischio che tali oggetti possano creare danni ad operatori che transitino inavvertitamente nelle zone sottostanti.

Gli addetti a lavorazioni in cui potrebbe esserci il rischio di inalazione di sostanze nocive, derivanti per esempio dalla fase di rimozione dei lucernari, non devono operare in prossimità con gli addetti di altre imprese esecutrici, e pertanto le aree di lavoro saranno delimitate e segnalate (interdette ad altre lavorazioni). In fase di smaltimento dei materiali contenenti amianto dovrà essere presente solo il personale della ditta specializzata e le zone di lavoro dovranno essere interdette mediante delimitazioni e segnaletica apposita.

Il rischio di investimento da parte dalle macchine operatrici (camion, ecc.) sarà garantito adoperando macchine operatrici dotate dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa, escludendo categoricamente la presenza di personale nel raggio d'azione delle macchine stesse ed indossando indumenti ad alta visibilità (corpetto).

I mezzi circolanti in cantiere dovranno procedere a velocità ridotta (velocità massima pari a 10 Km/h).

Attualmente non è possibile conoscere quante e quali imprese saranno impegnate nei lavori oggetto del presente piano di sicurezza; quindi non è possibile conoscere l'esatta entità delle azioni di coordinamento necessarie affinché le lavorazioni vengano svolte in sicurezza da parte di tutti gli addetti ai lavori.

È compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività, nonché la loro reciproca informazione, in base ai rischi evidenziati nel presente piano di sicurezza ed alla contemporaneità delle operazioni.

Nel capitolo successivo si riporteranno i principali rischi aggiuntivi, le attività interessate e le conseguenti misure di prevenzione e protezione con una disamina dettagliata delle interferenze.

17.2 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva

I principali apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva di uso comune in cantiere saranno:

- servizi igienico – assistenziali;
- impianto elettrico e idrico del cantiere;
- recinzioni di cantiere e segnaletica di sicurezza.

I servizi igienico – assistenziali, l'impianto elettrico e idrico del cantiere, così come le recinzioni di cantiere e la segnaletica di sicurezza saranno predisposti da parte dell'impresa affidataria. Anche la manutenzione degli stessi, durante lo sviluppo dei lavori, sarà a carico dell'impresa affidataria.

Le imprese esecutrici, da parte loro, non dovranno manomettere, rimuovere o utilizzare in maniera impropria gli apprestamenti, gli impianti ed i mezzi di protezione collettiva installati in cantiere.

Per quanto riguarda le attrezzature di lavoro è necessario che ogni impresa esecutrice utilizzi le proprie senza ricorrere all'uso comune delle stesse.

Nei casi in cui si debba fare uso comune di attrezzature, le imprese esecutrici coinvolte dovranno attuare un'apposita attività di coordinamento.

Tale attività di coordinamento dovrà essere recepita in un verbale, sottoscritto dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, nel quale saranno identificate le attrezzature, le imprese

esecutrici che le utilizzano, ed i responsabili di cantiere che dovranno vigilare sul corretto uso delle stesse; tale verbale sarà allegato al POS delle imprese esecutrici.

Di seguito i principali rischi aggiuntivi, le attività interessate e le conseguenti misure di prevenzione e protezione con una disamina dettagliata delle interferenze.

18. IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

Il D. Lgs. 81/08 (art. 96), dispone che i datori di lavoro delle imprese esecutrici, relativamente alle lavorazioni da effettuarsi e in riferimento al singolo cantiere interessato, redigano un piano operativo di sicurezza (i cui contenuti minimi sono esplicitati all'interno dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08).

Il POS è definito come piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e indica le scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione e nell'esecuzione dei lavori da parte di ogni impresa esecutrice presente in cantiere. Tra i diversi compiti del coordinatore per l'esecuzione dei lavori c'è anche quello relativo alla verifica della coerenza tra il POS ed il PSC.

Il POS non è altro che un documento di valutazione dei rischi connessi allo svolgimento delle attività delle varie imprese esecutrici e riferito al singolo cantiere interessato.

Si riportano di seguito i contenuti del POS che dovranno presentare le imprese esecutrici dell'intervento oggetto del presente PSC.

I contenuti dei POS richiesti dal CE sono più estesi di quelli previsti dall'allegato XV del D. Lgs. 81/08.

Parte I – dati identificativi dell'impresa e adempimenti preliminari

- ragione sociale dell'impresa;
- indirizzo e riferimenti telefonici della sede sociale;
- nominativo del datore di lavoro (legale rappresentante);
- nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS), aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- nominativo del responsabile del servizio prevenzione e protezione (RSPP);
- nominativo del medico competente, ove previsto (indirizzo e numero telefonico);
- nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (addetti alla gestione emergenze in cantiere) con relativi attestati di frequenza ai corsi formativi;
- nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere (numero di telefono cellulare);
- numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice;
- esito del rapporto di valutazione del rischio rumore e vibrazioni;
- documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Parte II – Organizzazione del cantiere relativa all'attività oggetto del presente POS

- le specifiche mansioni, inerenti alla sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere e delle modalità organizzative;
- turni di lavoro da rispettare in cantiere;
- elenco delle attrezzature, macchine, impianti e opere provvisionali utilizzate in cantiere;
- suddivisione delle attività in fasi dettagliate di lavoro (cronoprogramma per fasi di lavoro), inizio e fine presunti dei lavori;
- elenco delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi subaffidatari;
- possibili interferenze con altre lavorazioni durante la realizzazione delle attività di propria competenza e relative misure di sicurezza;
- valutazione dei rischi trasmessi all'ambiente esterno dall'attività svolta in cantiere;
- individuazione delle misure preventive e protettive e delle procedure, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni, integrative rispetto a quelle del PSC;
- elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati in cantiere con allegate le schede di sicurezza (per quelle previste);
- elenco dei dispositivi di protezione individuale (DPI) forniti ai lavoratori occupati in cantiere e da utilizzare durante le lavorazioni;
- pianta con relativa distribuzione dei principali allestimenti del cantiere (baracche, depositi di cantiere, aree di stoccaggio dei materiali, posti di lavoro fissi, localizzazione delle attrezzature principali).

19. COMPITI A CARICO DEI SOGGETTI RESPONSABILI DELL'OPERA

Si riportano di seguito i compiti dei soggetti responsabili dell'opera.

19.1 Compiti del committente o del Responsabile dei lavori

Il D.Lgs. 81/08 definisce committente "il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione".

Il D.Lgs. 81/08 definisce Responsabile dei lavori "il soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti". I compiti a carico del Committente o del responsabile dei lavori sono evidenziati all'interno del Titolo IV del D.Lgs. 81/08.

Il committente o il responsabile dei lavori:

a. si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/08, in particolare al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente e all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.
b. prende in considerazione il PSC ed il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b) del D.Lgs. 81/08.
c. designa il coordinatore per la progettazione, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea
d. designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea
e. ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08
f. comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
g. verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII.
h. chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni

sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

i. trasmette, prima dell'inizio dei lavori, all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti, la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII del D.Lgs. 81/08, nonché gli eventuali aggiornamenti
j. trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della documentazione di cui alle lettere g) ed h)
k. adotta i provvedimenti necessari, in caso di segnalazione del CE, per eliminare la causa che ha determinato la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto
l. assicura l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria previsti dall'articolo 97, comma 3-bis e 3-ter del D.Lgs. 81/08.
m. trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

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

La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi previsti nel D.Lgs. 81/08 agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) d) ed e).

19.2 Compiti ed attribuzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

In cantiere sarà presente il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CE); questo soggetto, incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori, ha il compito di organizzare il coordinamento tra i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi in cantiere, al fine di permettere l'esecuzione dei lavori in sicurezza così come previsto dal D. Lgs. 81/08. Si riporta di seguito l'art. 92 del D. Lgs. 81/08.

Art. 92. Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97 c.1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Si riportano di seguito le principali attività che saranno svolte in cantiere dal CE per l’espletamento delle proprie funzioni.

<u>La riunione preliminare</u>

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione di coordinamento, presieduta dal CE, cui dovranno prendere parte tutti responsabili dell'impresa affidataria, con particolare riferimento al direttore tecnico di cantiere, al capo cantiere e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza; durante tale riunione è gradita la presenza del direttore dei lavori. Il CE, nel corso della riunione di coordinamento preliminare, illustrerà i contenuti del PSC, verificherà il POS dell'impresa affidataria chiedendone, se necessario, le opportune modifiche. Nel corso della riunione preliminare sarà presa visione anche del programma dei lavori per verificare l'interferenza tra le varie lavorazioni e le misure di sicurezza da mettere in atto.

In sede di riunione preliminare, i responsabili dell'impresa affidataria potranno presentare le loro proposte di modifica al PSC e/o le osservazioni a quanto esposto dal CE; si precisa che in nessun caso le eventuali integrazioni del PSC possono giustificare modifiche o adeguamento degli oneri per la sicurezza.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti (copia del verbale di riunione preliminare è riportato in allegato al PSC).

Le riunioni di coordinamento

Durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni di coordinamento ogni qualvolta una nuova impresa esecutrice inizi le proprie lavorazioni e quando saranno rese necessarie dalle esigenze di cantiere (interferenze tra le lavorazioni, variazioni del PSC, ecc.).

La riunione di coordinamento con le imprese esecutrici sarà effettuata almeno 7 giorni prima dell'inizio delle rispettive attività in cantiere.

Nel corso della riunione di coordinamento, il CE richiederà all'impresa esecutrice la documentazione, verificherà l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza (POS) e si accerterà che i datori di lavoro delle imprese esecutrici si informino reciprocamente in merito alle varie attività svolte in cantiere.

A tali riunioni dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili Tecnici di Cantiere ed il RSL delle imprese interessate alle diverse attività di cantiere che si svolgono nel periodo considerato. Alle riunioni è invitata la Direzione dei Lavori.

Durante la riunione di coordinamento, in relazione allo stato di avanzamento dei lavori, si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative.

Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti alla riunione (copia del verbale di riunione di coordinamento è riportato in allegato al PSC).

I sopralluoghi in cantiere

Nel periodo di realizzazione dell'intervento, il CE effettuerà dei sopralluoghi in cantiere, almeno 1 volta alla settimana o quando lo riterrà necessario, in funzione dello sviluppo dei lavori.

Nel corso del sopralluogo in cantiere il CE dovrà essere accompagnato da un preposto dell'impresa affidataria il cui nominativo è stato comunicato all'atto della riunione preliminare (in genere il capo cantiere).

Nel corso del sopralluogo il CE verificherà l'attuazione del PSC, l'applicazione delle disposizioni contenute nei POS, nonché il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

Le inadempienze riscontrate nel corso del sopralluogo saranno riportate in un apposito verbale che sarà controfirmato dal preposto dell'impresa affidataria e dal preposto dell'impresa esecutrice cui le inadempienze possono essere attribuite.

Le inadempienze annotate sul verbale di sopralluogo dovranno essere immediatamente sanate.

Qualora, le inadempienze arrechino un pericolo grave ed imminente per i lavoratori, si procederà alla sospensione delle singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; tali inadempienze saranno comunicate al Committente od al Responsabile dei lavori in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D. Lgs. 81/08.

La gestione delle interferenze tra le lavorazioni

La gestione delle interferenze tra le lavorazioni sarà gestita dal CE nell'ambito delle riunioni preliminari, delle riunioni di coordinamento e dei sopralluoghi in cantiere, secondo quanto previsto dal programma dei lavori redatto e aggiornato dalle imprese esecutrici, sulla base del diagramma di Gantt del presente PSC.

Se in fase di esecuzione si dovesse presentare la necessità di variare quanto previsto nel programma dei lavori, nel PSC, nei POS, oppure di quanto concordato nelle riunioni, i responsabili delle imprese esecutrici provvederanno, prima dell'inizio delle attività, ad informare il CE.

Il CE apporterà le opportune azioni correttive ed eventualmente procederà all'adeguamento del PSC, mentre spetterà alle imprese esecutrici apportare le eventuali modifiche ai POS.
L'adeguamento del PSC da parte del CE potrà essere effettuato direttamente dai verbali di sopralluogo e dai verbali di riunione di coordinamento.

La documentazione da utilizzare in cantiere per l'espletamento della sua attività

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, per l'espletamento della propria attività in cantiere, farà uso della documentazione riportata di seguito:

- verbale di riunione preliminare (documento da redigere da parte del CE, prima dell'inizio dei lavori, in sede di riunione preliminare con l'impresa affidataria);
- verbale di riunione di coordinamento (documento da redigere da parte del CE, prima dell'inizio dei lavori, in sede di riunione di coordinamento con ciascuna impresa esecutrice);
- dichiarazione di presa visione del PSC (documento da fornire controfirmato da parte di ogni impresa esecutrice prima dell'inizio dei lavori);
- verbale di sopralluogo (documento redatto dal CE al termine del sopralluogo in cantiere);
- lista di controllo per la verifica dell'idoneità del POS (documento redatto dal CE per la verifica dell'idoneità del POS);
- dichiarazione lavoratore autonomo (documento da compilarsi da parte di ogni lavoratore senza dipendenti);
- documentazione richiesta all'impresa esecutrice (documento fornito dal CE in sede di riunione di coordinamento alle imprese subappaltatrici);
- elenco imprese esecutrici e lavoratori autonomi (documento da compilare ed aggiornare durante i lavori da parte del CE).

Tale documentazione, di cui si fornisce copia negli allegati del presente PSC, sarà fornita dal CE all'impresa affidataria, in sede di riunione preliminare, prima dell'inizio dei lavori in cantiere.
La documentazione di cui sopra potrà essere implementata da parte del CE, qualora lo ritenga necessario.

ELENCO DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Si riporta nelle pagine seguenti l'elenco delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, che dovrà essere compilato, da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CE), in ogni sua parte.

19.3 Elenco delle Imprese esecutrici (da compilare a cura del CE)

1	**Impresa esecutrice:**		
INDIRIZZO		TELEFONO	
LEGALE RAPPRESENTANTE		CELLULARE	
RESPONSABILE DI CANTIERE		CELLULARE	
LAVORI DA ESEGUIRE			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

2	**Impresa esecutrice:**		
INDIRIZZO		TELEFONO	
LEGALE RAPPRESENTANTE		CELLULARE	
RESPONSABILE DI CANTIERE		CELLULARE	
LAVORI DA ESEGUIRE			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

3	**Impresa esecutrice:**		
INDIRIZZO		TELEFONO	
LEGALE RAPPRESENTANTE		CELLULARE	
RESPONSABILE DI CANTIERE		CELLULARE	
LAVORI DA ESEGUIRE			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

4	**Impresa esecutrice:**		
INDIRIZZO		TELEFONO	

LEGALE RAPPRESENTANTE		CELLULARE	
RESPONSABILE DI CANTIERE		CELLULARE	
LAVORI DA ESEGUIRE			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

5	**Impresa esecutrice:**		
INDIRIZZO		TELEFONO	
LEGALE RAPPRESENTANTE		CELLULARE	
RESPONSABILE DI CANTIERE		CELLULARE	
LAVORI DA ESEGUIRE			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

19.4 Elenco dei lavoratori autonomi (da compilare a cura del CE)

1	**Lavoratore autonomo:**		
INDIRIZZO		CELLULARE	
PARTITA IVA		CCIAA	
LAVORI DA ESEGUIRE			
POSSESSO DI REGOLARE CONTRATTO CON LA DITTA			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

2	**Lavoratore autonomo:**		
INDIRIZZO		CELLULARE	
PARTITA IVA		CCIAA	
LAVORI DA ESEGUIRE			
POSSESSO DI REGOLARE CONTRATTO CON LA DITTA			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

3	**Lavoratore autonomo:**		
INDIRIZZO		CELLULARE	
PARTITA IVA		CCIAA	
LAVORI DA ESEGUIRE			
POSSESSO DI REGOLARE CONTRATTO CON LA DITTA			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

4	**Lavoratore autonomo:**		
INDIRIZZO		CELLULARE	
PARTITA IVA		CCIAA	
LAVORI DA ESEGUIRE			
POSSESSO DI REGOLARE CONTRATTO CON LA DITTA			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

5	**Lavoratore autonomo:**

INDIRIZZO		CELLULARE	
PARTITA IVA		CCIAA	
LAVORI DA ESEGUIRE			
POSSESSO DI REGOLARE CONTRATTO CON LA DITTA			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

6	**Lavoratore autonomo:**		
INDIRIZZO		CELLULARE	
PARTITA IVA		CCIAA	
LAVORI DA ESEGUIRE			
POSSESSO DI REGOLARE CONTRATTO CON LA DITTA			
INIZIO LAVORI		FINE PRESUNTA DEI LAVORI	

20. PIANTE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

In allegato le tavole che evidenziano lo stato delle opere di manutenzione con le indicazioni dell'area di cantiere, delle recinzioni esterne ed interne di cantiere e della viabilità interna all'edificio oggetto di intervento, oltre alla zona destinata all'ubicazione delle baracche per i servizi igienico – assistenziali e delle zone di deposito dei materiali e dei rifiuti di cantiere (comune per tutte le fasi di intervento).

L'impresa affidataria potrà apportare delle modifiche alla pianta di allestimento del cantiere, purché risultino migliorative ai fini dell'organizzazione del cantiere.

Tutte le variazioni alla pianta di allestimento del cantiere dovranno essere comunque avvallate dal CE.

NOTE FINALI

I datori di lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel presente piano di sicurezza e di coordinamento e nel piano operativo di sicurezza (art. 100 comma 3 del D. Lgs. 81/08).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori copia del presente piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza (art. 100 c. 4 del D. Lgs. 81/08).

Le imprese esecutrici possono presentare al CE delle proposte di integrazione al presente PSC, ove ritengano di potere meglio garantire la sicurezza in cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

In ogni caso spetta al CE la validazione delle proposte presentate e l'adeguamento del PSC.

Modena, 10/02/2023