



UNIVERSITÀ DI PARMA

AREA EDILIZIA E INFRASTRUTTURE

Parco Area delle Scienze n. 31/A - 43124 PARMA - Tel. 0521.905500 - Fax 0521.347020

EX CARCERE DI SAN FRANCESCO

Piazzale San Francesco n. 3 - 43121 Parma

RESTAURO CONSERVATIVO E RIUSO DELL'EX CARCERE GIUDIZIARIO A STRUTTURA RESIDENZIALE PER STUDENTI UNIVERSITARI



Tavola	PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE N. 02 SICUREZZA Piano di Sicurezza e di Coordinamento	FASE Variante 02	
V2.PSC		CODICE CUP D99D16003530005	
Scala		CODICE CIG 8709987CA4	
COORDINATORE DEL PROGETTO e RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Arch. Pierangelo Spina RESPONSABILE UO SVILUPPO EDILIZIO E INFRASTRUTTURE		DIRETTORE DEI LAVORI - Arch. A.P. Donadello COORDINATORE DELLA SICUREZZA - Geom. Luca Andrean	
COLLABORATORI Arch. Carlo Fantuzzi		CODICE SIPE 19.11	
		OPERA OPP_2015_032	
		REVISIONE 00	DATA 07.11.2025

INDICE

1	PREMESSA	2
2	ANAGRAFICA.....	3
3	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	11
4	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	14
5	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE CON RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	18
6	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	67

1 Premessa

Il presente documento riporta l'adeguamento del piano di sicurezza e coordinamento (PSC) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle modifiche intervenute, come previsto dall'art.92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81.

Le modifiche a cui si fa riferimento sono quelle al progetto esecutivo apportate dalla Perizia suppletiva di Variante n.2.

Le parti del PSC modificate, trattate in questo documento, devono ritenersi integrative delle rispettive riportate nelle precedenti relazioni tecniche (PSC o Adeguamenti del PSC) e, in particolare, riguardano i seguenti aspetti:

- **Anagrafica**
- **Descrizione sintetica dell'opera**
- **Organizzazione del cantiere**
- **Lavorazioni**
- **Costi della sicurezza**

Per ogni aspetto suddetto, di seguito se ne riporta il testo relativo alla sola parte adeguata alle nuove esigenze riscontrate nei lavori.

Il presente documento è parte integrante del PSC e va custodito presso gli uffici di cantiere.

2 Anagrafica

(punto 2.1.2 b, Allegato XV, D.Lgs.81/2008 e s.m.i.)

Ai sensi del punto 2.1.2 lettera a) dell'allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. all'interno di questa sezione viene identificata l'opera per mezzo dell'indirizzo di cantiere. Si rendono inoltre espliciti i principali soggetti a cui sono stati o verranno affidati compiti di sicurezza, come prescritto al punto 2.1.2 lettera b) dell'allegato XV del D.Lgs 81/2008.

Caratteristiche generali dell'opera

<i>Natura dell'opera</i>	Opera di restauro e risanamento conservativo
<i>Oggetto</i>	Restauro e risanamento conservativo e riuso dell'ex carcere giudiziario a struttura residenziale per studenti universitari

Dati del cantiere

<i>Indirizzo</i>	Strada del Prato, Ex Carcere Giudiziario
<i>CAP</i>	43121
<i>Città</i>	Parma (PR)

Committente

<i>Ragione Sociale</i>	Università degli studi di Parma – Area Edilia e Infrastrutture
<i>Indirizzo</i>	Parco Area delle Scienze, 31/A
<i>CAP</i>	43124
<i>Città</i>	Parma (PR)

Responsabili

RESPONSABILE DEI LAVORI (RL e RUP)

<i>Nome e Cognome</i>	Pierangelo Spina
<i>Qualifica</i>	Architetto
<i>Indirizzo</i>	Parco Area delle Scienze
<i>CAP</i>	43124
<i>Città</i>	Parma (PR)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

<i>Nome e Cognome</i>	Angela Desideri
<i>Qualifica</i>	Architetto
<i>Indirizzo</i>	Vicolo Flavio Gioia, 6
<i>CAP</i>	43121

Città Parma (PR)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Nome e Cognome Luca Andrean
Qualifica Geometra
Indirizzo Via Venezia, 59/15-C
CAP 30131
Città Padova (PD)

DIRETTORE DEI LAVORI

Nome e Cognome Andrea Piero Donadello
Qualifica Architetto
Indirizzo Via L. Pierobon, 73/A
CAP 35010
Città Limena (PD)

Imprese esecutrici

DATI IMPRESA

Impresa Impresa affidataria ed esecutrice
Ragione sociale AR.CO. Lavori Società Cooperativa Consortile
Indirizzo via Argirocastro, 15
Città Ravenna (RA)
Codice Fiscale 01468160393
Partita IVA 01468160393

DATI IMPRESA

Impresa Impresa affidataria ed esecutrice
Ragione sociale I.T.I. Impresa Generale S.p.A.
Indirizzo via Portogallo 60
Città Modena (MO)
Codice Fiscale 01029050364
Partita IVA 01029050364

Imprese in subappalto/subaffido fino ad oggi autorizzate:

DATI IMPRESA

Impresa Impresa esecutrice
Ragione sociale Arte Verde di Tonolo Massimo

Indirizzo Via Padelle, 2/1
Città Nonantola (MO)
Codice Fiscale 02765730367
Partita IVA 02765730367

DATI IMPRESA

Impresa Impresa esecutrice
Ragione sociale CEA Deming srl
Indirizzo Via Bacciliera, 12
Città Calderara di Reno (BO)
Codice Fiscale 03797991209
Partita IVA 03797991209

DATI IMPRESA

Impresa Impresa esecutrice
Ragione sociale GEA srl ricerca e documentazione archeologica
Indirizzo Via Roma, 48
Città Piacenza (PC)
Codice Fiscale 02025220340
Partita IVA 02025220340

DATI IMPRESA

Impresa Impresa esecutrice
Ragione sociale ITES srl
Indirizzo Via Cotti, 9
Città Felino (PR)
Codice Fiscale 01988980346
Partita IVA 01988980346

DATI IMPRESA

Impresa Impresa esecutrice
Ragione sociale Lindi & F.lli srl
Indirizzo Via Rovato, 32
Città Erbusco (BS)

Codice Fiscale 04124920986

Partita IVA 04124920986

DATI IMPRESA

<i>Impresa</i>	Impresa esecutrice
<i>Ragione sociale</i>	CEA Deming srl
<i>Indirizzo</i>	Via Bacciliera, 12
<i>Città</i>	Calderara di Reno (BO)
<i>Codice Fiscale</i>	03797991209
<i>Partita IVA</i>	03797991209

DATI IMPRESA

<i>Impresa</i>	Impresa esecutrice
<i>Ragione sociale</i>	Biblion srl
<i>Indirizzo</i>	Via Tazio Nuvolari, 34
<i>Città</i>	Roma (RM)
<i>Codice Fiscale</i>	04387641006
<i>Partita IVA</i>	04387641006

DATI IMPRESA

<i>Impresa</i>	Impresa esecutrice
<i>Ragione sociale</i>	Reggio Ponteggi srl
<i>Indirizzo</i>	Via Salimbene da Parma, 6
<i>Città</i>	Erbusco (BS)
<i>Codice Fiscale</i>	02797050354
<i>Partita IVA</i>	02797050354

DATI IMPRESA

<i>Impresa</i>	Impresa esecutrice
<i>Ragione sociale</i>	Italasme srl
<i>Indirizzo</i>	Via Vincenzo Monti, 32
<i>Città</i>	Milano (MI)
<i>Codice Fiscale</i>	09470890154
<i>Partita IVA</i>	09470890154

DATI IMPRESA

<i>Impresa</i>	Impresa esecutrice
<i>Ragione sociale</i>	Negri Autogrù srl
<i>Indirizzo</i>	Via Mazzini, 34
<i>Città</i>	Fidenza (PR)
<i>Codice Fiscale</i>	02166260345
<i>Partita IVA</i>	02166260345

DATI IMPRESA

<i>Impresa</i>	Impresa esecutrice
<i>Ragione sociale</i>	SAE Italia Spa
<i>Indirizzo</i>	Via Giovanni Agnelli snc
<i>Città</i>	Villaspeciosa (CA)
<i>Codice Fiscale</i>	07937160963
<i>Partita IVA</i>	07937160963

DATI IMPRESA

<i>Impresa</i>	Impresa esecutrice
<i>Ragione sociale</i>	Edilservice srl
<i>Indirizzo</i>	Via Caduti del Lavoro, 3/5
<i>Città</i>	Sorbolo Mezzani (PR)
<i>Codice Fiscale</i>	01829410347
<i>Partita IVA</i>	01829410347

DATI IMPRESA

<i>Impresa</i>	Impresa esecutrice
<i>Ragione sociale</i>	F.Ili Ugolotti srl
<i>Indirizzo</i>	Via E. Forlanini, 56
<i>Città</i>	Parma (PR)
<i>Codice Fiscale</i>	00267700342
<i>Partita IVA</i>	00267700342

DATI IMPRESA

Impresa

Impresa esecutrice

Ragione sociale

Recikla srl

Indirizzo

Via Giovanni Amendola, 170/5

Città

Bari (BA)

Codice Fiscale

07792020724

Partita IVA

07792020724

DATI IMPRESA

Impresa

Impresa esecutrice

Ragione sociale

Edil Pacarizi srl

Indirizzo

Via Papa Giovanni XXIII, 6

Città

Lodi (LO)

Codice Fiscale

12060800963

Partita IVA

12060800963

DATI IMPRESA

Impresa

Impresa esecutrice

Ragione sociale

COP Asfalti Group srl

Indirizzo

Via L.A.Melegari, 29

Città

Reggio Emilia (RE)

Codice Fiscale

02573410350

Partita IVA

02573410350

DATI IMPRESA

Impresa

Impresa esecutrice

Ragione sociale

Idromike di Gobbi Michaelmario

Indirizzo

Via Roma, 123

Città

Pieve del Cairo (PV)

Codice Fiscale

GBBMHL92P25G388H

Partita IVA

02821020183

DATI IMPRESA

Impresa

Impresa esecutrice

Ragione sociale

Edil 76 di Sciandrelo Andrea

Indirizzo Via Caravaggio, 24
Città Martignana di Po (CR)
Codice Fiscale SCNNDR76C15D960O
Partita IVA 01539500197

DATI IMPRESA

Impresa Impresa esecutrice
Ragione sociale Immobiliare Archicase srl
Indirizzo Strada Zamiola, 4/A
Città Suzzara (MN)
Codice Fiscale 02143820203
Partita IVA 02143820203

DATI IMPRESA

Impresa Impresa esecutrice
Ragione sociale DM Clima Service di Damiano Nunzio
Indirizzo Via Marconi, 9
Città Linarolo (PV)
Codice Fiscale DMNNNZ89L26F205N
Partita IVA 02888620180

DATI IMPRESA

Impresa Impresa esecutrice
Ragione sociale Nuova Edilbiesse srl
Indirizzo Via A. Luzzago, 5
Città Brescia (BS)
Codice Fiscale 05414620962
Partita IVA 05414620962

DATI IMPRESA

Impresa Impresa esecutrice
Ragione sociale Gemmalpe srl
Indirizzo Via Cesare Balbo, 84
Città Modena (MO)
Codice Fiscale 02193120363

Partita IVA

02193120363

DATI IMPRESA

Impresa

Impresa esecutrice

Ragione sociale

Edilizia Sicurezza Ambiente srl

Indirizzo

Via Alto Adige, 142

Città

Trento (TN)

Codice Fiscale

01849150220

Partita IVA

01849150220

DATI IMPRESA

Impresa

Impresa esecutrice

Ragione sociale

R.E.F. Edilservice srl

Indirizzo

Via A. Luzzago, 5

Città

Brescia (BS)

Codice Fiscale

04310490984

Partita IVA

04310490984

3 Descrizione sintetica dell'opera

Nel presente capitolo si esplicita la descrizione sintetica dell'intervento oggetto di Perizia di Variante n.02, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche. Il fine è quello di inquadrare le opere nel loro complesso, rimandando i dettagli ai documenti e agli elaborati di perizia. La perizia suppletiva di variante n.02, redatta ai sensi dell'art. 106 del D. L.gs. 50/2016 e s.m.i., è stata proposta a seguito di alcune circostanze emerse durante l'esecuzione dei lavori.

PERIZIA DI VARIANTE N.02

Si illustrano di seguito i principali contenuti progettuali, relativi alle soluzioni ad oggi autorizzate, riconsiderati nella stesura della presente Perizia Suppletiva e di Variante (02) sulla base delle criticità riscontrate in fase di realizzazione dell'opera.

1. APERTURA DI NUOVE FINESTRE

Allo scopo di migliorare l'illuminazione interna dei locali del futuro studentato, il progetto autorizzato prevede l'apertura di numerose nuove finestre sui fronti principali.

In corso d'opera si è considerato come l'apertura di nuove finestre sui fronti edilizi dell'ex carcere comporti, di fatto, alcune difficoltà realizzative, richiedendo pesanti interventi strutturali per il consolidamento delle facciate stesse e delle volte interne che si innestano su di esse. È stato valutato inoltre come l'inserimento di nuovi architravi in acciaio possa compensare solo in parte l'indebolimento puntuale dei paramenti murari esistenti. Per tale ragione in corso d'opera si è deciso di ricercare delle soluzioni progettuali alternative all'apertura di nuove finestre.

Considerato poi il vincolo di tutela gravante sull'edificio e alla luce delle nuove misurazioni effettuate a seguito delle rimozioni di cantiere, nonché dei colloqui svolti con il competente settore comunale, si ritiene inopportuna l'apertura di nuove finestre sui fronti edilizi principali.

Pertanto, per l'illuminazione naturale delle future "camere attrezzate" dello studentato, si propone il ricorso alle sole finestre esistenti

2. QUOTE INTERNE

Il progetto autorizzato prevede una complanarità tra le quote interne di calpestio dei corridoi, delle stanze principali e dei pianerottoli relativi alle scale esistenti, con riconferma complessiva delle quote dello stato di fatto.

In cantiere, a seguito della rimozione delle pavimentazioni in piastrelle, delle sottostanti pavimentazioni in calcestruzzo e delle pavimentazioni originarie in cotto, nonché dello svuotamento delle volte e della verifica svolta sugli attraversamenti impiantistici, è stata riscontrata l'impossibilità di poter rispettare le quote di sbarco attuali dei vani scala. A seguito di tali valutazioni, vista l'opportunità di conservare le scale esistenti è emersa la necessità di una ridefinizione delle quote interne, con nuovi raccordi risolti per mezzo di rampe e ove non

necessario con gradini. Vista la necessità di realizzare alcuni gradini di raccordo alle quote esistenti dei vani scala (cfr. punto 4.2), è sorta la necessità di rimuovere alcune delle porte REI di accesso ai vani scala stessi. Queste porte sono state rimpiazzate da appositi serramenti vetrati EI60 (con caratteristiche Sa di tenuta ai fumi freddi) posti ad interruzione del corridoio distributivo centrale. Questi serramenti garantiranno la compartimentazione delle scale interne e delle vie di fuga, coerentemente all'impostazione del progetto antincendio.

3. LE STANZE RISERVATE AI DISABILI

Il progetto autorizzato prevede la distribuzione delle stanze disabili (6 unità) ai vari livelli dell'edificio. Con la presente Perizia Suppletiva e di Variante (02), per facilitare l'utilizzo quotidiano dell'edificio da parte dei futuri utenti/residenti disabili, si è pensato di concentrare al solo piano terra gli alloggi accessibili, prima distribuiti nel progetto ai vari livelli dell'edificio. Questo accorgimento potrà evitare agli utenti disabili di dover ricorrere obbligatoriamente all'uso dell'ascensore, riducendo così i tempi di trasferimento tra gli alloggi e la sede universitaria.

4. APERTURA DI NUOVI FORI PORTA SULLE MURATURE INTERNE

La necessità di un collegamento diretto tra le future stanze attrezzate e i relativi servizi igienici impone la realizzazione di nuovi fori porta da ricavare nelle murature di spina esistenti. Per non indebolire le strutture murarie, il progetto autorizzato prevede interventi di consolidamento delle murature da eseguire con inserimento di profili in acciaio e nastrature di controventamento in fibra di acciaio. La presente Perizia Suppletiva e di Variante (02) mantiene tale scelta progettuale, semplificandone lo schema realizzativo.

5. NUOVE MURATURE INTERNE DI SEPARAZIONE DELLE STANZE

Una più accurata valutazione dello stato di fatto resa possibile a seguito della realizzazione del cantiere e del montaggio delle impalcature ha evidenziato la presenza di tratti di muratura gravanti in falso sulle volte esistenti ai livelli inferiori; in base ad una valutazione sull'assetto strutturale complessivo dell'edificio è stata individuata l'opportunità di realizzare tratti di muro, a ripresa dei carichi superiori, più consistenti rispetto a quelli proposti nel progetto esecutivo.

6. DISTRIBUZIONE IMPIANTISTICA

Con la rimozione dei wc dall'interno delle celle, è stato possibile individuare una serie di intercapedini esistenti, realizzate nel tempo per l'alloggiamento degli scarichi e per l'alimentazione dei servizi igienici. Si è considerato come il riutilizzo di tali fori per l'attraversamento dei nuovi scarichi comporterebbe, di fatto, pesanti interferenze sulle facciate: vista la posizione degli scarichi e la partitura sfalsata delle finestre esistenti, è emerso come alcune di queste dovrebbero essere ridotte di ampiezza per consentire il passaggio degli scarichi. Come riportato nei grafici della perizia di variante (01), al fine di evitare la realizzazione del secondo cavedio, risulti necessario nella maggioranza dei casi, la realizzazione di antiestetici ringrossi agli angoli delle future stanze attrezzate, con possibile interferenza rispetto alla

configurazione dell'arredo interno. Alla luce di tali considerazioni si sono ricercati percorsi alternativi per la realizzazione delle colonne di scarico e, in generale, degli attraversamenti impiantistici.

Da ulteriori valutazioni effettuate in merito al progetto approvato delle reti impiantistiche, è emersa l'opportunità di inserire alcune migliorie relative sia all'organizzazione generale dell'impianto elettrico che a quella degli impianti meccanici, con diversa configurazione complessiva dei relativi schemi distributivi.

7. IMPIANTO ELETTRICO

Allo scopo di ottimizzare il sezionamento delle linee elettriche e migliorare l'accessibilità dell'impianto, sia in fase di manutenzione, sia nell'uso quotidiano, è stato previsto uno schema alternativo di distribuzione a blocchi della rete elettrica. Si è cercato inoltre di evitare i carotaggi sulle volte esistenti dei corridoi laterali, sfruttando quando possibile le canalizzazioni esistenti emerse durante la realizzazione del cantiere.

8. IMPIANTO MECCANICO

Con analoghe considerazioni grazie alla realizzazione del cantiere sono stati eseguiti ulteriori approfondimenti per cercare di evitare il ricorso a fori di attraversamento delle volte esistenti, che rappresentano sempre un indebolimento dell'assetto statico generale dell'edificio.

Quindi, in sintesi per gli impianti:

- Ridefinizione della distribuzione impiantistica dell'impianto elettrico, con nuovo schema a blocchi;
- Adeguamento della centrale di produzione acqua calda sanitaria (ACS) al fine di mitigare i rischi legati alla formazione della Legionella con conseguente miglioramento dell'aspetto di contemporaneità della richiesta di ACS;
- Adeguamento alle strutture esistenti della distribuzione impiantistica degli impianti meccanici, quali colonne di scarico verticali, esalazioni bagni ciechi e tubazioni montanti di tutto il sistema VRV;
- Adeguamento alle strutture esistenti delle tubazioni montanti e distributive dell'impianto idrico-sanitario;
- Ridefinizione della posizione delle macchine nei locali interrati;
- Ridefinizione delle macchine a seguito dei percorsi delle dorsali e delle relative lunghezze;
- Intervento di ispezione e valutazione dei pozzi esistenti;

DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI E DELLA VIABILITA' DI CANTIERE

Il cantiere in oggetto è caratterizzato da aree di lavorazione distinte relative i luoghi di svolgimento delle lavorazioni e l'area adibita a campo base. Le baracche e le aree di deposito sono collocate in modo tale da lasciare libera l'area di manovra dei veicoli in accesso all'area di carico e scarico ivi presente, nonché le aree a passaggio pedonale. In particolare, le baracche si trovano in prossimità dell'ingresso all'area di cantiere, così come anche le aree di deposito materiali e attrezzature.

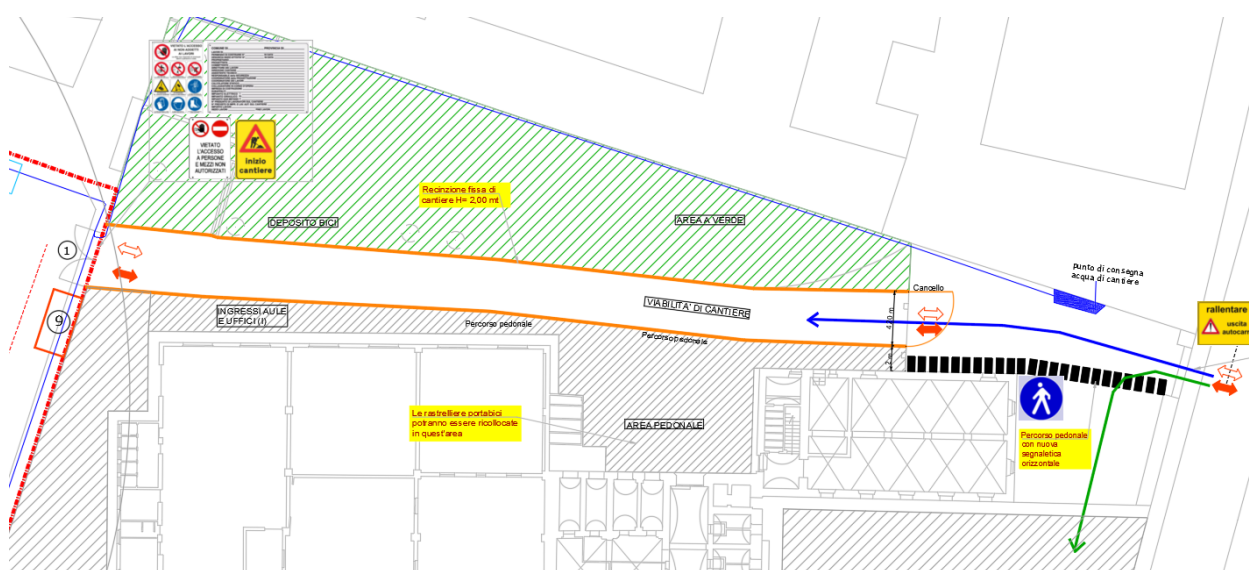


Figura 1 - Viabilità del cantiere

4 Organizzazione del cantiere

Ai sensi del punto 2.2.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. il seguente capitolo ha lo scopo di analizzare le caratteristiche relative l'organizzazione del cantiere nelle sue varie parti (impianti di cantiere, modalità di accatastamento materiali e rifiuti, recinzioni ecc.). Lo scopo del presente capitolo risulta essere anche quello di individuare criticità non direttamente connesse alle lavorazioni, bensì derivanti da problematiche d'interferenza e coordinamento che possono essere relativi:

- differenti imprese presenti in cantiere;
- rischi dei lavoratori connessi con la viabilità;
- eventuali interferenze tra attività di cantiere e attività universitarie e attività portuali;
- eventuali compenetrazioni tra le differenti fasi lavorative;
- eventuali concatenazioni indesiderate tra le differenti fasi lavorative.

Nessun lavoro può essere condotto a buon fine, soprattutto nell'ottica della prevenzione infortuni, senza una preliminare buona organizzazione nell'installazione ed articolazione spazio-temporale del cantiere.

ORGANIZZAZIONE DEL LAYOUT DI CANTIERE

Le aree che saranno rese disponibili all'Appaltatore per l'impianto di cantiere sono raffigurate all'interno degli elaborati grafici. Presso dette aree l'Appaltatore potrà custodire i materiali e le attrezzature di lavoro e inoltre dovranno essere ubicati baraccamenti relativi almeno gli spogliatoi, gli uffici di cantiere e i servizi igienici. Vista l'estensione della superficie a disposizione per l'organizzazione del layout di cantiere e vista la localizzazione delle lavorazioni che avverranno quasi totalmente all'interno del fabbricato esistente, lo stesso layout di cantiere rimarrà invariato per tutta la durata delle lavorazioni. Si sottolinea che la dimensione delle aree riportate nei predetti elaborati grafici devono intendersi puramente indicative. Alla fine dei lavori le aree dovranno essere rilasciate in perfetto stato e pulite.

Campo base

In particolare, le baracche di cantiere prefabbricate saranno collocate a nord rispetto all'edificio, vicino all'ingresso del cantiere, come riportato nello specifico elaborato grafico.

Saranno presenti gli spogliatoi in numero adeguato alle maestranze presenti, wc chimici e gli uffici di cantiere, oltre che degli spazi idonei per il parcheggio di auto e/o furgoni e aree di deposito rifiuti, materiali e attrezzature.



- 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. Essi dovranno inoltre 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. L'altezza minima dei locali dovrà rispettare le normative vigenti.

Dati gli spazi ristretti a disposizione e visto che il personale femminile rimarrà in cantiere per un tempo limitato, si è convenuto di mettere a servizio delle maestranze un unico box spogliatoi che dovrà essere utilizzato a turno.

- i locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, fredda e calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori mentre dovrà essere presente 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Ogni wc dovrà risultare separato dagli altri, al fine di poter riservare un bagno al personale femminile di cantiere.

Al fine di poter far fronte a improvvise ed eventuali emergenze incendio, il cantiere dovrà essere dotato di un adeguato numero di presidi antincendio. In particolare, per ogni baracca sarà necessario prevedere un estintore a polvere da 6 kg.

Zone di carico e scarico

All'interno dell'area di cantiere saranno presenti aree di carico e scarico che potranno essere utilizzate durante tutta la durata delle lavorazioni. La loro ubicazione planimetrica è il risultato di un'analisi relativa la possibilità di sollevamento da parte della gru delle strutture con riferimento al peso dell'elemento più sfavorevole.

Zona di deposito attrezzature

Per tutte le fasi di lavorazione è stata individuata un'area utile per il deposito attrezzature, in particolare nel lato nord ovest dell'area di cantiere.

Vista la possibilità di stoccare all'interno di tale area attrezzature o materiali che potrebbero essere fonte inquinante per l'ambiente circostante, sarà necessario evitare che le attrezzature depositate disperdano sostanze nocive per l'ambiente nel terreno. Si specifica infine che presso tali aree di stoccaggio sarà necessario prevedere l'ubicazione di almeno un estintore a polvere al fine di limitare il rischio incendio.

Zona di stoccaggio materiale e gestione dei rifiuti, detriti e macerie

Vista la tipologia di lavorazioni da svolgere all'interno del cantiere, per tutta la durata delle lavorazioni le imprese avranno a disposizione almeno un'area di stoccaggio materiali e rifiuti all'interno dell'area di cantiere. Tutti i materiali di demolizione (non riutilizzabili) e gli scarti di lavorazione dovranno essere direttamente caricati sui mezzi e conferiti a pubblica discarica autorizzata. Si dovrà promuovere la raccolta differenziata e garantire il rispetto della normativa vigente a partire dal cantiere fino allo smaltimento definitivo in discariche autorizzate, nonché garantire la compilazione, la registrazione e la conservazione della specifica documentazione prevista. Particolare attenzione sarà posta all'accumulo dei rifiuti, soprattutto quelli facilmente infiammabili (imballi) che dovranno eventualmente essere segregati in

contenitori protettivi fino all'allontanamento al fine di non costituire inutile carico di incendio all'interno dell'area di cantiere. In alternativa, se necessario, si dovrà provvedere al loro allontanamento anche più volte al giorno con lo scopo di diminuire la quantità di materiale infiammabile contemporaneamente presente in cantiere. È assolutamente vietato abbandonare, bruciare o interrare i rifiuti prodotti in cantiere. È responsabilità dell'impresa garantire in cantiere l'applicazione delle modalità operative idonee/adequate in modo da evitare dispersioni nell'ambiente circostante a causa di agenti atmosferici, rotture di contenitori ed ogni tipo di fuoriuscita accidentale. Sarà inoltre compito dell'impresa appaltatrice fornire eventuali istruzioni anche alle imprese subappaltatrici. Le ditte che gestiranno il trasporto e/o lo smaltimento dei rifiuti del cantiere dovranno essere qualificate e a tal fine sarà necessario conservare copia delle autorizzazioni di ciascuna ditta nonché verificarne l'iscrizione all'Albo Nazionale relativamente alla tipologia di rifiuto trattato.

In particolare, all'interno delle aree di cantiere, si prevede l'ubicazione di un'area di stoccaggio materiali e deposito rifiuti nelle immediate vicinanze della zona di deposito attrezzature. Per proteggere l'ambiente circostante da fonti inquinanti sarà inoltre necessario prevedere l'accatastamento dei rifiuti in appositi contenitori facilmente svuotabili dai mezzi d'opera (es. appositi cassoni). Si specifica infine che presso tali aree di stoccaggio sarà necessario prevedere l'ubicazione di almeno un estintore a polvere al fine di limitare il rischio incendio.

Recinzioni

Viene predisposta idonea recinzione lungo il percorso di accesso all'area di cantiere (recinzione cieca adeguatamente ancorata a terra di altezza pari a 2m), in modo da impedire l'accesso di estranei e/o non addetti ai lavori. Il sistema di confinamento scelto offre adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Per l'accesso all'area di lavoro, ovvero all'interno delle mura che circondano l'edificio, viene predisposto un cancello di idonee dimensioni e con lucchetto, per impedire l'ingresso di terzi.

Si sottolinea che per il cantiere in questione non si prevede una divisione netta tra le aree di lavorazione e le aree logistiche in quanto quest'ultime saranno poste a adeguata distanza dalle superfici oggetto di sollevamento e trasporto in quota di materiali e componenti edilizie.

5 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive con riferimento alle lavorazioni

(punto 2.1.2, Allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Ai sensi del punto 2.1.2 lettere c) ed e) dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. il seguente capitolo ha lo scopo di individuare, analizzare e valutare i rischi relativi le lavorazioni previste in cantiere. Saranno inoltre indicate le principali scelte progettuali, organizzative e procedurali da seguire in cantiere per eliminare o almeno limitare i rischi esplicitati per ogni lavorazione.

Nei capitoli seguenti sono state riportate solo le lavorazioni contenute all'interno della Perizia di variante, ad integrazione di quanto riportato nel PSC di progetto.

OPERE STRUTTURALI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Consolidamento di volta in muratura

Consolidamento di muratura

Ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei

Rinforzo pilastri in muratura

Consolidamento di scale in muratura

Montaggio di pannelli prefabbricati in x-lam per solai

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili (vano ascensore)

Posa solaio in legno e acciaio (vano ascensore)

CONSOLIDAMENTO DI VOLTA IN MURATURA (FASE)

Consolidamento della volta, realizzato con tessuto in fibra d'acciaio e la realizzazione di una cappa in c.a. all'estradosso per l'assorbimento e la redistribuzione delle forze sismiche tra le pareti in muratura.

Inoltre, dovrà essere previsto l'inserimento di elementi metallici sagomati, inghisati alla muratura tramite barre filettate e resina, a sostegno dei fori realizzati per il passaggio degli impianti.

LAVORATORI:

Addetto al consolidamento di volta in muratura

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

a) DPI: addetto al consolidamento di volta in muratura;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:


Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
---	--	---	--	---	------------------------------------

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE				
---	--	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

CONSOLIDAMENTO DI MURATURA (FASE)

Applicazione di tessuto in fibra di acciaio per consolidamento murature. In aggiunta si deve procedere anche con il ripristino della muratura con malta o mattoni pieni, garantendo un sufficiente ammorsamento alla muratura esistente.

LAVORATORI:

Addetto al consolidamento di muratura

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

a) DPI: addetto al consolidamento di muratura;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;

- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

RICOSTRUZIONE DI TESTE AMMALORATE DI ELEMENTI LIGNEI (FASE)

Ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei della copertura (travi, puntoni, catene, ecc.), in corrispondenza degli appoggi sulle murature, mediante l'inserimento di barre in acciaio o vetroresina e la colatura di malta epossidica e collegamento delle travi in legno alla muratura esistente.

LAVORATORI:

Addetto alla ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei

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

a) DPI: addetto alla ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO		Punture, tagli, abrasioni [P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Betoniera a bicchiere;

- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Ponte su cavalletti;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

RINFORZO PILASTRI IN MURATURA (FASE)

Rinforzo dei pilastri in muratura nella copertura a sostegno delle travi lignee.

LAVORATORI:

Addetto al rinforzo di pilastri in muratura

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

a) DPI: addetto al rinforzo di pilastri in muratura;







PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

CONSOLIDAMENTO DI SCALE IN MURATURA (FASE)

Applicazione di tessuto in fibra di acciaio per consolidamento delle scale in muratura.

LAVORATORI:

Addetto al consolidamento di scale in muratura

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

a) DPI: addetto al consolidamento di scale in muratura;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	-------------------------------------	---	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

MONTAGGIO DI PANNELLI PREFABBRICATI IN X-LAM PER SOLAI (FASE)

Montaggio di pannelli prefabbricati in x-lam per solai, movimentati con l'ausilio di mezzi meccanici, e fissati al resto della struttura, tramite piastre di fissaggio ed irrigidimento in acciaio zincato, compreso l'inserimento

di elementi di rinforzo in corrispondenza delle aperture e la sigillatura all'aria dell'intera struttura in legno, con la ripresa delle giunzioni per mezzo di nastri adesivi e guarnizioni.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di pannelli prefabbricati in x-lam per solai

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

a) DPI: addetto al montaggio di pannelli prefabbricati in x-lam per solai;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO
---	--	---	---	---	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con cestello;
- 2) Gru a torre;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

REALIZZAZIONE DELLA CARPENTERIA PER LE STRUTTURE IN ELEVAZIONE CON CASSEFORME RIUTILIZZABILI (VANO ASCENSORE) (FASE)

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili, in materiale polimerico o metallico, composte da pannelli modulari adatti a strutture di dimensioni e spessore variabili.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	Punture, tagli, abrasioni [P3 x E1]= MODERATO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

POSA SOLAIO IN LEGNO E ACCIAIO (VANO ASCENSORE) (FASE)

Posa del nuovo solaio in legno e acciaio su vano ascensore.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di solaio in legno e acciaio

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

a) DPI: addetto al montaggio di solaio in legno e acciaio;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO
---	-------------------------------------	---	---	---	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con cestello;
- 2) Gru a torre;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

OPERE EDILI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Demolizione di tamponature eseguita a mano
Demolizione di tramezzature eseguita a mano
Realizzazione di tramezzature interne
Montaggio di porte tagliafuoco
Posa di controtelai per serramenti interni
Montaggio di serramenti interni

DEMOLIZIONE DI TAMPONATURE ESEGUITA A MANO (FASE)

Demolizione di tamponature eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di tamponature eseguita a mano

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

a) DPI: addetto alla demolizione di tamponature eseguita a mano;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Canale per scarico macerie;
- 6) Martello demolitore elettrico;
- 7) Ponteggio metallico fisso;
- 8) Scala semplice;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

DEMOLIZIONE DI TRAMEZZATURE ESEGUITA A MANO (FASE)

Demolizione di tramezzature eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di tramezzature eseguita a mano

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

a) DPI: addetto alla demolizione di tramezzature eseguita a mano;







PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
	Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;

- 5) Canale per scarico macerie;
- 6) Martello demolitore elettrico;
- 7) Ponte su cavalletti;
- 8) Scala semplice;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

REALIZZAZIONE DI TRAMEZZATURE INTERNE (FASE)

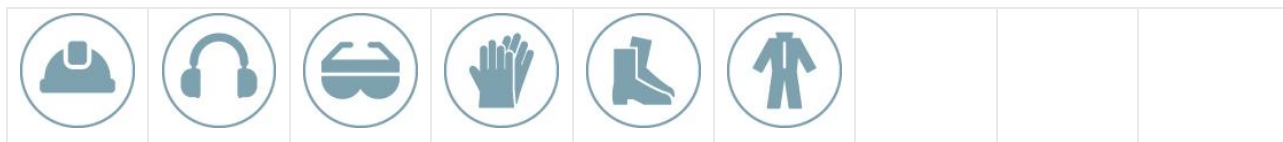
Realizzazione di tramezzature interne.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di tramezzature interne

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di tramezzature interne;







PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Argano a cavalletto;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Betoniera a bicchiere;
- 5) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

MONTAGGIO DI PORTE TAGLIAFUOCO (FASE)

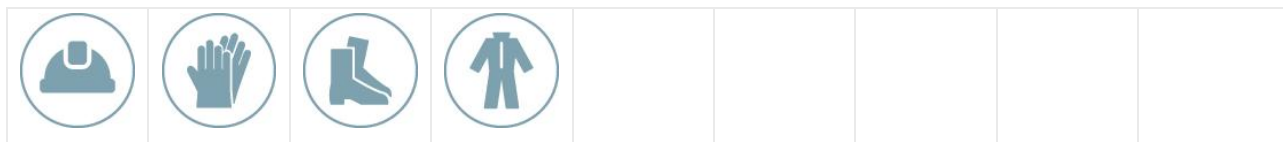
Montaggio di porte tagliafuoco.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di porte tagliafuoco

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

- a) DPI: addetto al montaggio di porte tagliafuoco;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Argano a cavalletto;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

POSA DI CONTROTELAI PER SERRAMENTI INTERNI (FASE)

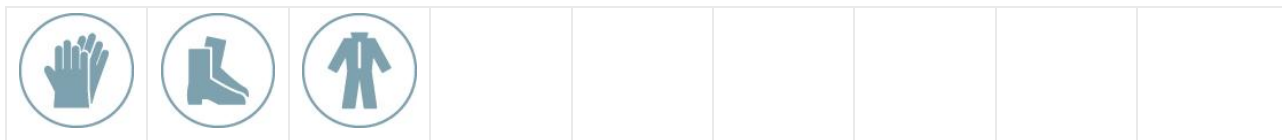
Posa di controtelai per serramenti interni.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di controtelai per serramenti interni

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

a) DPI: addetto alla posa di controtelai per serramenti interni;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Argano a cavalletto;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

MONTAGGIO DI SERRAMENTI INTERNI (FASE)

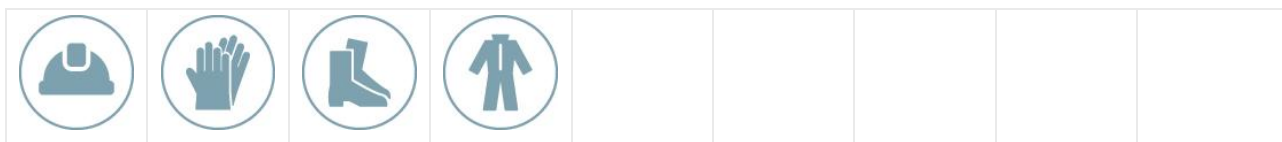
Montaggio di serramenti interni.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di serramenti interni

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

a) DPI: addetto al montaggio di serramenti interni;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Argano a cavalletto;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

OPERE IMPIANTISTICHE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Esecuzione di tracce eseguite a mano

Realizzazione di impianto elettrico

Cablaggio elettrico

Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario

Posa di collettori fognari in materie plastiche

ESECUZIONE DI TRACCE ESEGUITE A MANO (FASE)

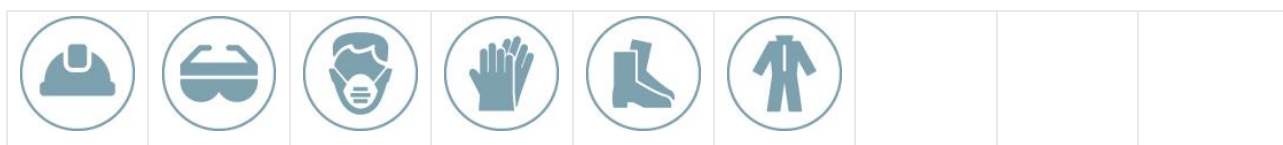
Esecuzione di tracce eseguita a mano (apertura e chiusura al grezzo) per alloggiamento tubi in muratura di qualsiasi genere e l'accatastamento dei materiali.

LAVORATORI:

Addetto all'esecuzione di tracce eseguite a mano

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

a) DPI: addetto all'esecuzione di tracce eseguite a mano;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico		M.M.C. (elevata frequenza)		
	[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO (FASE)

Realizzazione di impianto elettrico mediante la posa di tubi corrugati protettivi, il posizionamento del quadro elettrico e delle cassette da incasso, l'infilaggio cavi, il collegamento apparecchi e il cablaggio del quadro elettrico e delle cassette di derivazione.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

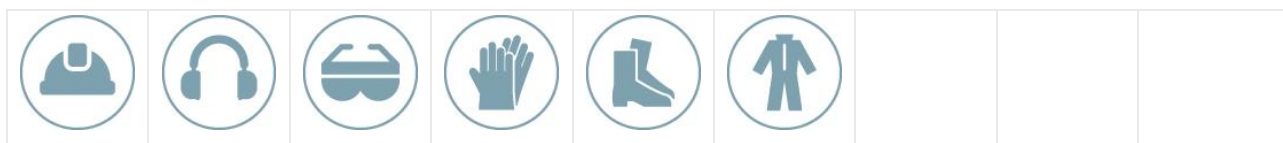
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
---	--	---	---------------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

CABLAGGIO ELETTRICO (FASE)

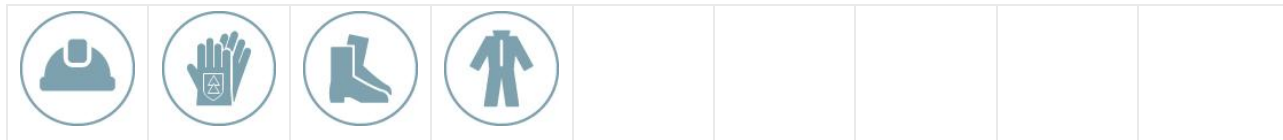
Cablaggio elettrico per la realizzazione di quadri elettrici e connessione di cavi su componenti e macchine automatiche.

LAVORATORI:

Addetto al cablaggio elettrico

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

a) DPI: addetto al cablaggio elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
---	--	---	---------------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA PER PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (FASE)

Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria.

LAVORATORI:

Addetto all'installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria

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

a) DPI: addetto all'installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)		Rumore		Vibrazioni
	[P4 x E4]= ALTO		[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 4) Scala doppia;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

REALIZZAZIONE DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI IMPIANTO IDRICO-SANITARIO (FASE)

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)		Rumore		Vibrazioni
	[P4 x E4]= ALTO		[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 4) Scala doppia;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

POSA DI COLLETTORI FOGNARI IN MATERIE PLASTICHE (FASE)

Posa di collettori fognari in materie plastiche, collegati a tenuta tra loro tramite incastri a bicchiere presagomati, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche, in scavo a sezione obbligata preventivamente eseguito.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di collettori fognari in materie plastiche

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

a) DPI: addetto alla posa di collettori fognari in materie plastiche;







PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO
	Seppellimento, sprofondamento [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Accessori di sollevamento;
- 2) Compattatore a piastra battente.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Getti, schizzi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

				
Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Chimico	Inalazione polveri, fibre	M.M.C. (elevata frequenza)
				
M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Punture, tagli, abrasioni	R.O.A. (operazioni di saldatura)	Rumore	Vibrazioni

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Consolidamento di volta in muratura; Consolidamento di muratura; Ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei; Consolidamento di scale in muratura;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rinforzo pilastri in muratura;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- c) Nelle lavorazioni:** Montaggio di pannelli prefabbricati in x-lam per solai; Posa solaio in legno e acciaio (vano ascensore);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Istruzioni del fornitore. Le misure di sicurezza adottate contro il rischio di caduta dall'alto devono essere identificate tenendo conto delle istruzioni formulate dal fornitore dei prefabbricati. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Misure di sicurezza. Le misure di sicurezza da adottare, compatibilmente con le norme in vigore, possono consistere sostanzialmente in: **a)** impiego di opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione quali: impalcature, ponteggi, ponti mobili, cestelli idraulici su carro; **b)** difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera quali: balconcini, mensole, parapetti, passerelle; **c)** protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie; **d)** reti di sicurezza; **e)** difese applicate alle strutture prefabbricate immediatamente dopo il loro montaggio; **f)** attrezzature di protezione anticaduta collegate a sistemi di ancoraggio progettati e definiti negli elementi prefabbricati, da adottare in assenza delle protezioni di cui sopra e fino alla loro completa installazione; **g)** scale a mano, scale verticali con gabbia di protezione, scale sviluppabili, castello metallico con rampe di scale prefabbricate, cestelli idraulici su carro, da adottare per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati.

- d) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili (vano ascensore);

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Realizzazione dei pilastri. Prima della realizzazione dei pilastri lungo il bordo della costruzione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con montanti deve essere sistemato, in corrispondenza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 metri. Per la realizzazione dei pilastri è necessario servirsi degli appositi trabattelli.

Realizzazione dei solai. Durante la formazione dei solai si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio. Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalchi o reti di sicurezza.

Vani liberi e rampe scale. I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.

e) Nelle lavorazioni: Demolizione di tamponature eseguita a mano;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

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

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

f) Nelle lavorazioni: Posa di collettori fognari in materie plastiche;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Consolidamento di volta in muratura; Consolidamento di muratura; Ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei; Rinforzo pilastri in muratura; Consolidamento di scale in muratura; Montaggio di pannelli prefabbricati in x-lam per solai; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili (vano ascensore); Posa solaio in legno e acciaio (vano ascensore); Realizzazione di tramezzature interne; Montaggio di porte tagliafuoco; Posa di controtelai per serramenti interni; Montaggio di serramenti interni; Posa di collettori fognari in materie plastiche;



PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Consolidamento di volta in muratura; Ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei; Rinforzo pilastri in muratura; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili (vano ascensore); Realizzazione di tramezzature interne; Esecuzione di tracce eseguite a mano;



MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di tamponature eseguita a mano;
Demolizione di tramezzature eseguita a mano;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.



RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Esecuzione di tracce eseguite a mano;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).



RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di tamponature eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Realizzazione di tramezzature interne; Montaggio di porte tagliafuoco; Posa di controtelai per serramenti interni; Montaggio di serramenti interni;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.



RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili (vano ascensore);

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Ferri d'attesa. I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.



Disarmo. Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.



RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Consolidamento di volta in muratura; Rinforzo pilastri in muratura; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili (vano ascensore); Demolizione di tamponature eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Realizzazione di tramezzature interne; Realizzazione di impianto



elettrico; Cablaggio elettrico; Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria;
Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

b) Nelle macchine: Autocarro con gru; Gru a torre; Autocarro con cestello; Autocarro;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di tamponature eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Realizzazione di impianto elettrico; Cablaggio elettrico; Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario;



Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²";
Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

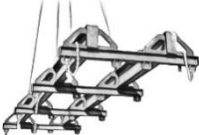
















- b) **Nelle macchine:** Autocarro con gru; Autocarro con cestello; Autocarro;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

				
Accessori di sollevamento	Argano a bandiera	Argano a cavalletto	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico
				
Betoniera a bicchiere	Canale per scarico macerie	Cannello per saldatura ossiacetilenica	Compattatore a piastra battente	Martello demolitore elettrico
				
Ponte su cavalletti	Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello	Scala doppia	Scala semplice
				
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Trapano elettrico			

ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO

Gli accessori di sollevamento sono utilizzati per l'imbracatura di carichi ed attrezzature in genere in abbinamento agli apparecchi di sollevamento e trasporto.

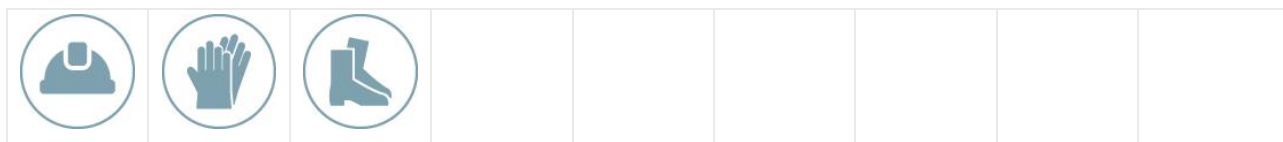
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore accessori di sollevamento;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

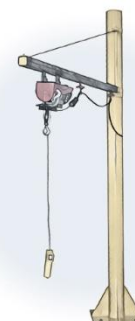
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

ARGANO A CAVALLETTO

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

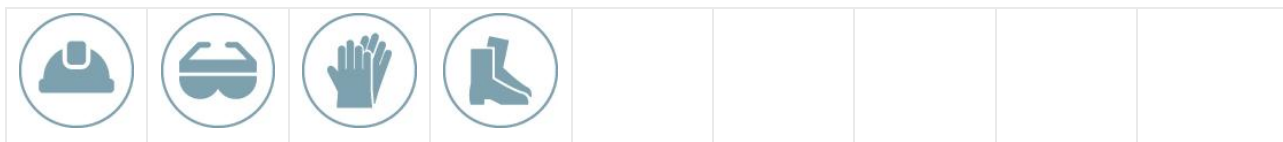
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

AVVITATORE ELETTRICO

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

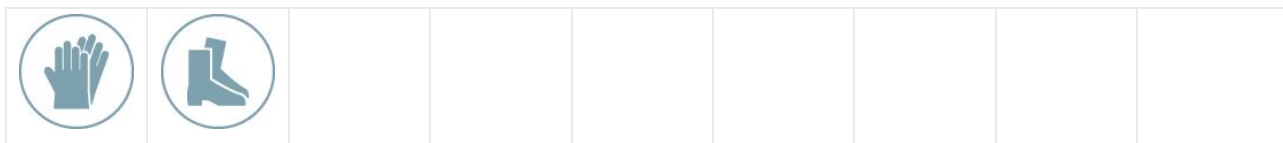
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

BETONIERA A BICCHIERE

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

CANALE PER SCARICO MACERIE

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

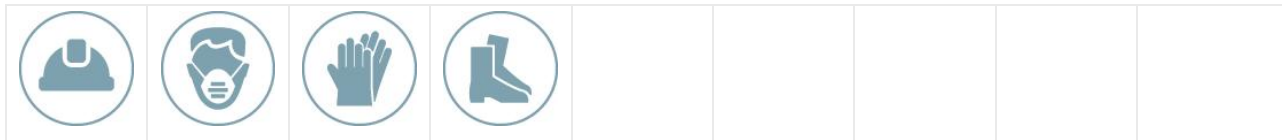


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

COMPATTATORE A PIASTRA BATTENTE

Il compattatore a piastra battente è un'attrezzatura destinata al costipamento di rinterri o di manto bituminoso di non eccessiva entità.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compattatore a piastra battente;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

PONTE SU CAVALLETTI

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

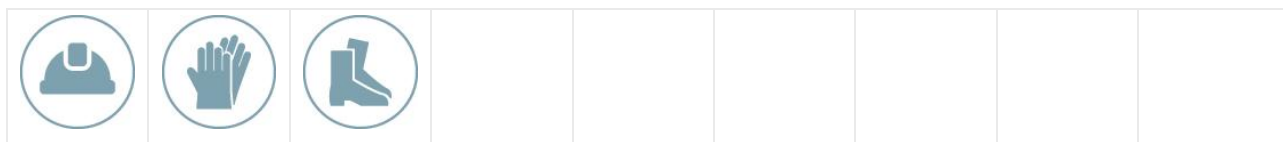
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

PONTEGGIO METALLICO FISSO

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

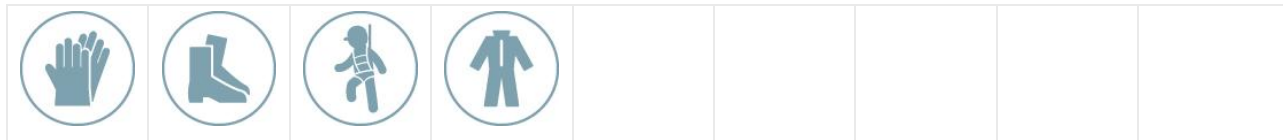
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

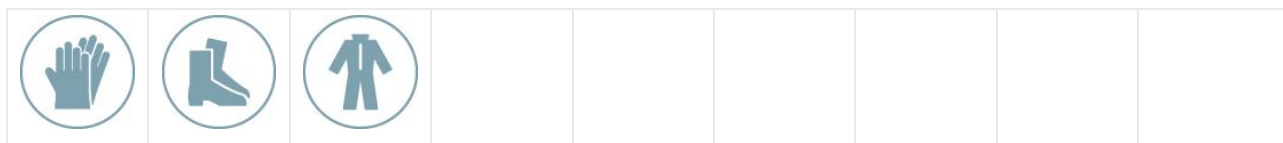


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

SCALA DOPPIA

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



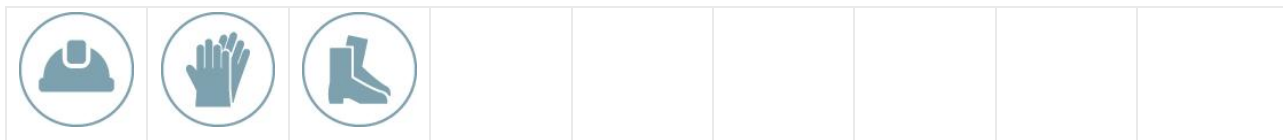
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



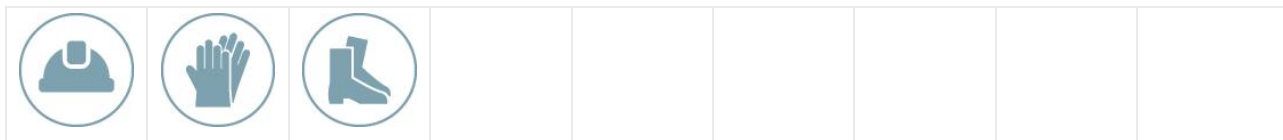
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchievoli alle estremità superiori.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

TRAPANO ELETTRICO

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

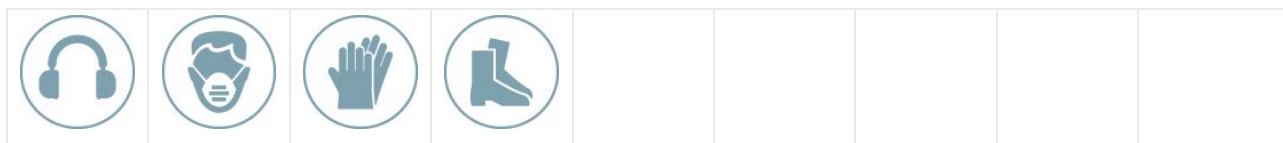
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

				
Autocarro	Autocarro con cestello	Autocarro con gru	Gru a torre	

AUTOCARRO

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOCARRO CON CESTELLO

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOCARRO CON GRU

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;



- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

GRU A TORRE

La gru è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore gru a torre;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta (interventi di manutenzione); **e)** indumenti protettivi.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Montaggio di pannelli prefabbricati in x-lam per solai; Posa solaio in legno e acciaio (vano ascensore); Realizzazione di impianto elettrico; Cablaggio elettrico; Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Consolidamento di volta in muratura; Consolidamento di muratura; Ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei; Consolidamento di scale in muratura; Realizzazione di tramezzature interne.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Compattatore a piastra battente	Posa di collettori fognari in materie plastiche.	112.0	939-(IEC-57)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Demolizione di tamponature eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Consolidamento di volta in muratura; Demolizione di tamponature eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei; Realizzazione di impianto elettrico; Cablaggio elettrico; Installazione della caldaia per produzione acqua calda	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	sanitaria; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario.		

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con cestello	Montaggio di pannelli prefabbricati in x-lam per solai; Posa solaio in legno e acciaio (vano ascensore).	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Ricostruzione di teste ammalorate di elementi lignei.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Demolizione di tamponature eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Gru a torre	Rinforzo pilastri in muratura; Montaggio di pannelli prefabbricati in x-lam per solai; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili (vano ascensore); Posa solaio in legno e acciaio (vano ascensore).	101.0	960-(IEC-4)-RPO-01

Nella sezione seguente, vengono riportati i criteri di esecuzione e le misure di sicurezza da adottare per lo svolgimento delle attività di demolizione e in generale di intervento sulle strutture.

Attività di demolizione

Durante le attività di demolizione dei solai sia nei corridoi, sia all'interno delle varie stanze, devono essere rispettate le prescrizioni operative che si riportano di seguito:

- a. monitorare lo stato delle volte costantemente prima e durante le fasi di asporto del pavimento in masselli di laterizio
- b. deve essere ridotto al minimo l'utilizzo dei martelli demolitori
- c. le pietre devono essere scalzate con attrezzi manuali
- d. non devono essere eseguiti fori passanti che indeboliscono lo schema strutturale della volta, se non dopo l'esecuzione della nuova cappa di rinforzo
- e. asportare il materiale via via demolito e non accumularlo sulle volte

Inoltre, durante la demolizione all'interno delle stanze devono essere transennate le stanze sottostanti all'area di lavoro per interdire l'ingresso a chiunque ed evitare che qualcuno possa essere colpito da materiale che dovesse eventualmente cadere.

Per le modalità operative si dovrà fare riferimento anche agli elaborati strutturali. Dal punto di vista della sicurezza, oltre a rispettare quanto sopra riportato, dovrà essere svolto un coordinamento specifico tra Imprese e Coordinatore in fase di esecuzione prima dell'avvio di tali lavorazioni, al fine di verificare che le opere provvisorie predisposte e le modalità di lavoro rispettino i requisiti minimi di sicurezza.

Inoltre, sarà compito dell'impresa predisporre uno specifico Piano delle demolizioni che riporti almeno:

1. la sequenza delle fasi di lavoro nel dettaglio
2. le opere provvisorie che si intendono installare
3. le attrezzature utilizzate
4. le modalità di allontanamento del materiale demolito

Caduta dall'alto e caduta di materiali dall'alto

Durante le attività di demolizione è presente il rischio di caduta dall'alto. L'impresa dovrà predisporre un idoneo piano di lavoro, completo di tavole e parapetti, per consentire agli addetti di poter eseguire la lavorazione in sicurezza.

Tale piano di lavoro potrà svolgere anche la funzione di protezione contro la caduta di oggetti o materiale demolito. In ogni caso, durante la demolizione in una certa area, dovrà essere interdetto il passaggio agli operatori non interessati dalla lavorazione, per impedire che possano essere accidentalmente colpiti.

Formazione ed informazione del personale

Il personale addetto alle demolizioni, prima dell'inizio dei lavori, riceve un'appropriata formazione e informazione sulle tecniche di lavorazione adottate, sui sistemi di protezione individuali e collettivi e sulle procedure di sicurezza e di soccorso da seguire in caso di emergenza.

L'attività formativa e informativa viene ripetuta ogni qualvolta un controllo interno, da parte del responsabile dei lavori o da parte delle autorità di vigilanza, evidenzia una carenza di conoscenza delle procedure.

L'avvenuta formazione è annotata in un apposito registro con la specificazione del programma svolto, della data degli interventi, dei nominativi dei formatori e dei lavoratori partecipanti.

L'intervento formativo per gli addetti ai lavori prevede almeno:

- le tecniche di lavorazione da seguire durante le demolizioni;
- l'uso dei dispositivi di protezione individuale;
- le procedure di emergenza e le tecniche di primo soccorso.

Il responsabile tecnico preposto all'attività assicura, giornalmente, che le condizioni del luogo di lavoro garantiscano la sicurezza dei lavoratori.

PROCEDURE DI EMERGENZA

Il datore di lavoro prima dell'inizio dell'attività di demolizione, predispone un piano per la gestione di eventuali situazioni di emergenza connesse alle peculiarità del cantiere.

È importante che le indicazioni da seguire in caso di emergenza siano immediatamente visibili e di facile comprensione.

Per la gestione di eventuali emergenze sono anche individuati sia il responsabile che la relativa squadra.

6 Stima dei costi della sicurezza

Complessivamente la perizia suppletiva di Variante n.2 comporterà una variazione dei tempi contrattuali per consentire lo svolgimento delle nuove opere previste. I costi della sicurezza totali, pari ad € 368.307,94 in Variante n.1, passano ora ad € 366.006,74, con un incremento complessivo pari ad € 5.868,00.

L'aumento rispetto all'importo indicato nel progetto esecutivo è legato:

- maggiori opere provvisionali (ponteggi) per la sicurezza dei lavoratori durante lo svolgimento delle lavorazioni.