COMUNE di EMPOLI

SETTORE I LL.PP. e PATRIMONIO

PIANO DI SICUREZZA
E
COORDINAMENTO

Art. 100 D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81
Allegato XV D. Lgs. 81/2008

Opera in esecuzione:
SCUOLA PRIMARIA "MICHELANGELO" DI S. MARIA – LAVORI PER L'INSTALLAZIONE DI UNA PIATTAFORMA ELEVATRICE PROGETTO DEFINITIVO/ ESECUTIVO

Committente:
Comune di Empoli

Cantiere:
COMUNE DI EMPOLI – Scuola Primaria Michelangelo - Via Livornese n.3

Redatto da:
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - Ing. Giulia Marconcini

Empoli, lì Luglio 2021

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA

Sommario

INTRODUZIONE 3
UTILIZZATORI DEL PIANO 4
IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA 5
INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI 5
DESCRIZIONE DELL'OPERA 6
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 7
LAVORAZIONI PRINCIPALI DEL CANTIERE 8
SCHEDE DELLE LAVORAZIONI E RELATIVE ANALISI DEI RISCHI 9
COOPERAZIONE, INFORMAZIONE E COORDINAMENTO 55
GESTIONE DEI MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA 59
LAVORAZIONI CON POSSIBILI INTERFERENZE 60
MODALITÀ ORGANIZZATIVE 61
SERVIZI E GESTIONE EMERGENZE 62
PROGRAMMAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE 62
CRONOPROGRAMMA 63
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA 64

INTRODUZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dalla sottoscritta Ing. Giulia Marconcini, in qualità di tecnico del Comune di Empoli, incaricato di assolvere le funzioni di *Coordinatore in materia di sicurezza durante la fase di progettazione* dei lavori di "INSTALLAZIONE DI UNA PIATTAFORMA ELEVATRICE", in conformità alle disposizioni dell'art. 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

All'interno di questo documento il coordinatore è tenuto ad individuare, analizzare e valutare tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori, prendendo in esame tutte le lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'opera in oggetto, con particolare attenzione alla eventuale presenza simultanea di più imprese o di lavoratori autonomi.

Il Piano contiene tutte le informazioni, le valutazioni dei singoli rischi e delle possibili interferenze e le misure, apprestamenti e attrezzature richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere e deriva dalle scelte progettuali ed organizzative indicate dal progettista dell'opera, nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni.

Il piano inoltre coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta un utile strumento di formazione ed informazione degli addetti alla sicurezza collettiva ed individuale.

Esso sarà soggetto ad aggiornamento durante l'esecuzione dei lavori da parte del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dell'opera in relazione a eventuali proposte di integrazione presentate sia dall'impresa esecutrice che dal direttore dei lavori o dal medico competente.

Il Piano contiene anche la stima dei costi della sicurezza ed il cronoprogramma dei lavori.

UTILIZZATORI DEL PIANO

Il presente piano di sicurezza sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure previste ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori ed in modo particolare dal loro rappresentante;
- dal responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal sottoscritto coordinatore per l'applicazione dei contenuti;
- dal progettista e dal direttore dei lavori per quanto interferente con le loro competenze;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo.

Questo piano di sicurezza è stato redatto tenendo di conto dei principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in attuazione delle direttive esistenti in materia e raccomanda:

- l'attuazione delle misure tecniche ed organizzative, imposte dalle norme di legge o suggerite da quelle di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi, finalizzate a ridurre le situazioni di rischio, la probabilità del verificarsi dell'infortunio e il danno che può causarsi dall'infortunio stesso;
- la sensibilizzazione dei rappresentanti dei lavoratori per sicurezza dell'impresa esecutrice e l'informazione dei lavoratori operanti;
- la fornitura, la dotazione e l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale necessari.

IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

(D. Lgs n. 81 del 9 aprile 2008 Allegato XV, punto 2.1.2, lettera a)

Indirizzo del cantiere	Il cantiere sarà ubicato in via Livornese 3, nel resede laterale dell'edificio scolastico che affaccia su via di Pratovecchio.
Descrizione sintetica dell'opera.	L'intervento prevede la posa in opera e il montaggio di un elevatore di piccole dimensioni, in esterno. Oltre all'installazione sarà necessario adeguare le aperture ai piani terra e primo della scuola, in corrispondenza degli sbarchi, mediante opere edili, e sarà realizzata idonea platea di fondazione. Si prevede inoltre in rifacimento della porzione di resede interessata. Alla ditta fornitrice e installatrice sarà affiancata la ditta affidataria dell'appalto delle opere edili connesse.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

(D. Lgs n. 81 del 9 aprile 2008 Allegato XV, punto 2.1.2, lettera b)

Stazione Appaltante	Comune di Empoli
Responsabile unico del procedimento	Ing. Roberta Scardigli – Dirigente Uff. Tecnico Comunale
Progettista	Geom. Maurizio Minoli – Uff. Tecnico comunale Ing. Giulia Marconcini– Uff. Tecnico comunale
Direttore dei lavori	Ing. Giulia Marconcini – Uff. Tecnico Comunale
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Ing. Giulia Marconcini – Uff. Tecnico Comunale
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Ing. Giulia Marconcini – Uff. Tecnico Comunale
Direttore di Cantiere	Da individuare

DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento oggetto del presente Piano di Sicurezza riguarda la manutenzione straordinaria dell'edificio scolastico della Primaria Michelangelo, situata in località S. Maria, via Livornese n.3.

L'installazione di un elevatore si è resa necessaria per la movimentazione dei pasti dal piano terra al primo, relativamente alla tipologia di didattica "senza zaino". Dopo uno studio di fattibilità, è stata scelta come posizione idonea quella in esterna, in corrispondenza dell'uscita laterale della scuola al piano terra, dove allo stato attuale è presente una gradinata di accesso, con intorno sistemazione a giardino.

L'elevatore verrà fornito e posto in opera dalla medesima ditta produttrice del macchinario, con il supporto della Ditta aggiudicataria dell'appalto per le opere edili, per la predisposizione degli elementi di appoggio e l'assistenza al montaggio.

In virtù del progetto si elencano le seguenti lavorazioni di dettaglio, che verranno esaminate nella parte relativa alle varie fasi e alle singole attività:

1) Rimozione di pavimento e massetti esterni al piano terra;
2) Demolizioni porzioni murarie per realizzare le aperture;
3) Realizzazione platea e fondazioni per l'elevatore;
4) Posa in opera elevatore;
5) Infissi e opere di finitura varie.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'intervento proposto viene eseguito nel resede esterno dell'edificio scolastico Michelangelo, in via Livornese n.3. Il cantiere sarà articolato all'esterno per quanto riguarda l'installazione dell'elevatore, mentre dall'interno della scuola saranno eseguite le lavorazioni riguardanti la rimodellazione delle aperture di piano terra e primo, per adeguarle agli sbarchi, con la demolizione delle mazzette murarie. Si prevede di eseguire l'intervento al di fuori del periodo di svolgimento delle attività didattiche.

Le aree di cantiere saranno opportunamente recintate o delimitate a seconda delle fasi di lavoro in essere, per consentire un rapido e agevole approvvigionamento dei materiali e dei mezzi oltre all'esecuzione dei lavori, con una netta separazione dagli spazi dedicati alle attività didattiche.
Vista la tipologia e la durata breve delle lavorazioni, non si prevede l'installazione delle baracche: la documentazione di cantiere sarà conservata nella portineria dell'edificio scolastico, separatamente rispetto ai luoghi di svolgimento delle attività scolastiche, mentre la refezione del personale operaio dovrà avvenire al di fuori del cantiere.
Se le attività didattiche saranno effettivamente sospese, non sarà installato il w.c. chimico di cantiere, ma saranno utilizzati i servizi igienici più prossimi all'area di cantiere, con la prescrizione di sanificare gli ambienti alla fine di ogni turno.
Se, invece, il cantiere sarà attivo durante lo svolgimento delle attività didattiche, sarà installato adeguato w.c. chimico esterno.
Per la fornitura di energia elettrica sarà utilizzato l'impianto elettrico esistente, previa verifica della compatibilità di prese e prolunghe e con l'uso esclusivo di attrezzature certificate e compatibili con il voltaggio adeguato. Tutte le attrezzature e gli utensili devono essere idonei per l'utilizzo a contatto di grandi masse metalliche. Gli utensili e le lampade elettriche portatili devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Le strutture metalliche devono risultare collegate elettricamente a terra per garantire l'equipotenzialità e, se del caso, la protezione contro le scariche atmosferiche.
La sosta dei mezzi sarà effettuata su pubblica strada, in corrispondenza degli spazi di sosta a ridosso degli accessi cancellati, in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione stradale pubblica e privata, con possibilità di accesso all'interno del resede scolastico per operazioni temporanee di carico e scarico. In ogni caso tali operazioni dovranno svolgersi in orari al di fuori di quello di fruizione, da parte degli utenti, degli spazi esterni, oppure interrompendo le movimentazioni in caso di presenza degli stessi.
Gli interventi si svolgeranno in un arco di tempo complessivo di **20 giorni (venti giorni)**. Durante tutte le lavorazioni dovranno essere approntate opportune opere provvisionali e di segnalazione che consentano di effettuare il lavoro in piena sicurezza e rendere informati gli utenti dei possibili disagi che potranno verificarsi.
Gli elementi utilizzati per delimitare il cantiere dovranno essere ben visibili. Il cartello di cantiere verrà posizionato in prossimità dell'accesso allo stesso e dovrà riportare l'oggetto dei lavori, il nominativo delle figure tecniche che hanno partecipato e che parteciperanno alla realizzazione dell'opera, i nominativi dei soggetti responsabili delle misure di prevenzione e protezione.

Ogni zona oggetto di lavorazione dovrà essere opportunamente protetta da recinzione e nastro monitore, affinché sia ben delimitata l'area d'intervento.
Tutti i materiali di scarto prodotti dalle lavorazioni dovranno essere quotidianamente rimossi se pericolosi, oppure opportunamente stoccati nel cantiere, se da riutilizzare.

LAVORAZIONI PRINCIPALI DEL CANTIERE

L'area di intervento sarà oggetto della realizzazione delle seguenti opere:

1) Rimozione di pavimento e massetti esterni al piano terra;
2) Demolizioni porzioni murarie per realizzare le aperture, con ripristino di architravi;
3) Realizzazione platea e fondazioni per l'elevatore;
4) Posa in opera elevatore;
5) Infissi e opere di finitura varie.

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Sulla base degli approfondimenti e dei rilievi di dettaglio eseguiti, non sono emersi particolari punti di interferenza. Sono presenti alcune tubazioni del gas in prossimità del cantiere, le quali saranno opportunamente protette o spostate.
L'impresa ha l'obbligo della verifica attraverso sopralluoghi ed incontri con i vari gestori della presenza e della posizione dei sottoservizi. Nel caso di interferenza dovrà acquisire tutti i documenti necessari e provvedere al recepimento delle eventuali attività da effettuare prima di effettuare qualsiasi altra operazione.

Fattori di rischio che il cantiere può comportare all'area circostante

Vista la tipologia costruttiva e l'entità dei lavori non è prevista l'installazione di impianti fissi di cantiere. Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, tali da attivare situazioni di rischio di particolare gravità per la salute, con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali che per loro natura possono generare pericolo per la salute dei lavoratori.
Le lavorazioni principali avverranno sempre in aree recintate e bel delimitate, interdette ad avventori esterni.
Nessuna lavorazione potrà avere inizio prima del completo allestimento del cantiere.
Saranno prese le opportune precauzioni onde ridurre al minimo il rischio rumore, anche in relazione al disturbo della quiete pubblica e delle eventuali attività scolastiche.
I mezzi per il trasporto di materiali e attrezzature dovranno sostare negli appositi spazi di parcheggio e manovra presenti, senza intralciare il traffico nella viabilità antistante le sedi di cantiere, e con il corretto stoccaggio di materiali e attrezzature all'interno dell'area di cantiere.

Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

Pronto soccorso:
Ogni ditta operante in cantiere, dovrà provvedere al primo soccorso, tramite una cassetta di pronto soccorso, custodita a cura della ditta proprietaria; l'area di lavoro risulta coperta da servizio 118 per le emergenze sanitarie.
Antincendio:

Tutti gli eventuali lavori che comportano l'uso di fiamme libere o riscaldamenti pericolosi o liberazioni di corpi incandescenti (saldature, smerigliature, etc.), dovranno essere realizzati tenendo a disposizione nelle immediate vicinanze un mezzo di estinzione adeguato.
Non devono assolutamente essere prodotte atmosfere esplosive.

SCHEDE DELLE LAVORAZIONI E RELATIVE ANALISI DEI RISCHI

Allestimento e smontaggio di cantiere
Sono previste le seguenti fasi lavorative:
1.Allestimento di cantiere;
2. Collegamento all'impianto elettrico esistente;
3. Attrezzature di cantiere;
4. Montaggio e Smontaggio recinzione;

Installazione delle pensiline
Sono previste le seguenti fasi lavorative:
5. Rimozione pavimentazione in porfido;
6. Utilizzo utensili elettrici portatili;
7. Lavori manuali;
8. Trasporto con automezzi entro il cantiere;
9. Trasporto con automezzi fuori ambito del cantiere
10. Demolizione di massetti
11. Demolizione di muratura;
12. Getti di calcestruzzo;
13. Installazione elevatore
14. Montaggio infissi esterni
15. Ponteggio

1.Allestimento del cantiere

Descrizione della fase di lavoro	Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, con delimitazione dello stesso con nastri, reti e segnaletica.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	L'impresa appaltatrice, coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, preposti.
Macchine/Attrezzature	Attrezzi manuali di uso comune, Autocarro

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Investimento (carico e scarico)	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Basso	Modesto	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	**Accettabile**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Effettuare una riunione di coordinamento iniziale al fine di illustrare gi aspetti procedurali in merito alle prescrizioni di sicurezza del cantiere;
- Recintare tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti.
- Prevedere zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio;
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi
- Uso della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile;
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale e/o attrezzi	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione*
Probabilità di punture, tagli ed abrasioni	Guanti di protezione	Guanti di protezione meccanica utilizzati per lavori in generale	**Rif.Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.5** ***UNI EN 388*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente. E' da considerare esaurito quando l'utilizzatore fatica a respirare	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura*

Scivolamenti e cadute a livello	Calzature di sicurezza	Calzatura con puntale in lamina antiforo e antischiacciamento a sfilamento rapido, con suola antiscivolo ed antistatica	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Contro la proiezione di materiali	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi.Specifiche.*

2. Collegamento all'impianto elettrico esistente

Descrizione della fase di lavoro	Predisposizione del collegamento all'impianto elettrico esistente
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice
Attrezzature di lavoro	Attrezzature d'uso comune, utensili elettrici, bobine

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Elettrocuzione	Possibile	Modesto	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	**Accettabile**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione;
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Verificare che le masse non protette contro i contatti indiretti, e con cui si possa venire a contatto durante i lavori, non siano in tensione
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Uso della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile;

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale e/o attrezzi	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione*
Probabilità di punture, tagli ed abrasioni	Guanti di protezione	Guanti di protezione meccanica utilizzati per lavori in generale	**Rif.Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.5** ***UNI EN 388*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Scivolamenti e cadute a livello	Calzature di sicurezza	Calzatura con puntale in lamina antiforo e antischiacciamento a sfilamento rapido, con suola antiscivolo ed antistatica	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*

3. Attrezzature di cantiere

Descrizione della fase di lavoro	Movimentazione e uso delle attrezzature per la posa in opera dell'impianto di elevazione
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e subappaltatrice
Attrezzature di lavoro	Attrezzi d'uso comune, trapani, autocarro (carico e scarico)

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Investimento (carico e scarico)	Basso	Significativo	**Notevole**
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Basso	Modesto	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	**Accettabile**
o Rumore	Possibile	Lieve	**Basso**
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze (Art. 163 del D.Lgs n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore (Art. 71 comma 8 lettera b) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ciascuna macchina deve essere dotata oltre che del libretto di istruzioni, di una dichiarazione di stabilità al ribaltamento effettuata da tecnico abilitato.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Tutte le attrezzature devono essere munite degli idonei dispositivi di protezione, blocco e spegnimento secondo certificazione del produttore.

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente. E' da considerare esaurito quando l'utilizzatore fatica a respirare	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove,*

			marcatura
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Rumore che supera i limiti consentiti	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-1 (2004)*** *Protettori auricolari. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*

4. Montaggio e Smontaggio recinzione

Descrizione della fase di lavoro	Montaggio e smontaggio della recinzione di cantiere con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice
Attrezzature di lavoro	Martello manuale, badile, utensili manuali vari

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	**Accettabile**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Prevedere zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio;
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi;
- Uso della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile;
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

5. Rimozione pavimentazione in porfido

Descrizione della fase di lavoro	Rimozione della pavimentazione in porfido del pavimento esterno, al fine di portare al vivo la soletta in c.a. su cui installare le piastre delle pensiline, quando necessario
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice
Attrezzature di lavoro	Attrezzi di uso comune, eventuali: Smerigliatrice orbitale, fresatrice

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesto	**Notevole**
o Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Inalazioni di polveri e fibre	Basso	Lieve	**Accettabile**
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	**Accettabile**
o Rumore	Basso	Lieve	**Accettabile**
o Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	**Accettabile**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti
- Segnalare le zone d'operazione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati;
- Tutte le attrezzature devono essere utilizzate conformemente alle prescrizioni della relativa scheda tecnica e certificazione del produttore, senza rimozione degli elementi di blocco o sicurezza;
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi

- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi;
- Uso della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile;
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Urti, colpi, impatti, compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente. E' da considerare esaurito quando l'utilizzatore fatica a respirare	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura*

Urti, colpi, impatti, compressioni	Calzature di sicurezza	Calzatura con puntale in lamina antiforo e antischiacciamento a sfilamento rapido, con suola antiscivolo ed antistatica	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Contro la proiezione di materiali	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi.Specifiche.*

6. Utilizzo utensili elettrici portatili

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di utensili elettrici portatili
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e subappaltatrice

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Elettrocuzione	Possibile	Modesto	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	**Accettabile**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione;
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Verificare che le masse non protette contro i contatti indiretti, e con cui si possa venire a contatto durante i lavori, non siano in tensione
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Uso della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile;

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale e/o attrezzi	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione*
Probabilità di punture, tagli ed abrasioni	Guanti di protezione	Guanti di protezione meccanica utilizzati per lavori in generale	**Rif.Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.5** ***UNI EN 388*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Scivolamenti e cadute a livello	Calzature di sicurezza	Calzatura con puntale in lamina antiforo e antischiacciamento a sfilamento rapido, con suola antiscivolo ed antistatica	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*

Riferimenti legislativi in tema di sicurezza

Per i lavori all'aperto, ferma restando l'osservanza di tutte le altre disposizioni relative agli utensili elettrici portatili, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volt verso terra: nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra. Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra.

Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.

Gli utensili e gli apparecchi elettrici portatili devono essere costruiti in ogni particolare a regola d'arte secondo quanto è prescritto dalle norme di buona tecnica per gli utensili e gli apparecchi di questo tipo.

7. Lavori manuali

Descrizione della fase di lavoro	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e subappalttrice
Attrezzature di lavoro	Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, trabattelli in genere.

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	**Notevole**
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	**Accettabile**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Prevedere zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio;
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi;
- Uso della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile;
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Usare andatoie e passerelle regolamentari.
- Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che sono posti ad un altezza superiore a m. 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto

costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, ed inoltre di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa ed aderente al tavolato: correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

- Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

8. Trasporto con automezzi entro il cantiere

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dalle demolizioni.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e\o subappaltatrice/i
Attrezzature di lavoro	Autocarro, pala meccanica, carriola

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Investimento	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	**Accettabile**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- La velocità dei mezzi meccanici di trasporto deve essere regolata secondo le caratteristiche del percorso, la natura del carico le possibilità di arresto del mezzo (rif. D.P.R. 547/55 art. 215).
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Durante l'uso di macchine deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze (Art. 163 del D.Lgs n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09) Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I veicoli dovranno essere sottoposti alle procedure previste presso gli uffici della Motorizzazione Civile.

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

9. Trasporto con automezzi fuori ambito del cantiere

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro di materiali da costruzione.
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice
Attrezzature di lavoro	Autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Modesto	**Notevole**
Investimento	Possibile	Significativo	**Notevole**
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Rumore	Probabile	Lieve	**Accettabile**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	**Accettabile**

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato
- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia
- Predisporre,durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale per evitare la formazione di polveri
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un’esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)***

		fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	*Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*

10. Demolizione di massetti

Descrizione della fase di lavoro	Demolizione della gradinata esterna
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa subappaltatrice
Attrezzature di lavoro	o Attrezzi manuali di uso comune o Martello demolitore elettrico

Rischi: individuazione e valutazione

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

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso

- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Caduta di materiali dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 11114(2004)*** *Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Rumore che supera i limiti consentiti	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09** **UNI EN 352-1(2004)** *Protettori auricolari. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi – Specifiche.*

Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*

11. Demolizione muratura

Descrizione della fase di lavoro	Trattasi delle operazioni di demolizione di murature portanti in pietrame o altro, di qualsiasi forma e spessore, in questo caso per i sottofinestra e le mazzette
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa subappaltatrice
Attrezzature di lavoro	o Attrezzi manuali di uso comune o Martello demolitore elettrico o Mazza e scalpello o Piccone

Rischi: individuazione e valutazione

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

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa (Art.150 del D.lgs. n81/08come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 comma 1 del D.lgs. n.81/08come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione (Art.154 del D.lgs. n.81/08come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre convogliamento a terra dei materiali durante i lavori di demolizione parziale (Art.153 del D.lgs. n81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta. (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. (Art.153 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
-

CESTELLO:

interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- I costruttori devono richiedere il collaudo dell'apparecchiatura all'ufficio competente dell'ISPESL
- I ponti devono portare ben visibili la targa dell'immatricolazione
- Le apparecchiature che sono costruite ed utilizzate sia come cestelli elevabili che come gru su autocarro devono essere omologati dall'Ispesl sia come gru che come ponte sviluppabile su carro.
- Si deve comunicare l'ubicazione dell'apparecchio all'organismo competente per territorio per le verifiche periodiche che hanno periodicità annuale.
- Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile
- E' ammessa sulla piattaforma di lavoro l'installazione di apparecchi di sollevamento di portata ridotta, a condizione che il carico di servizio dello stesso non superi il 20% della portata nominale della piattaforma e non superi i 200 Kg. (Allegato V, Parte II, Punto 3.1 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la piattaforma sia dotata su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a 1 m, dotata di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede

- Verificare le dimensioni della superficie della piattaforma di lavoro, che deve avere un'area non inferiore a 0,25 mq per la prima persona con incrementi non inferiori a 0,35 per ogni persona in più
- La dimensione minima trasversale non deve essere inferiore a 0,5 m
- Verificare che la piattaforma sia fornita di dispositivo di autolivellamento in modo da poter rimanere in posizione orizzontale in qualsiasi condizione di lavoro
- Verificare il buon posizionamento degli stabilizzatori su terreno solido o pianeggiante
- Verificare la presenza di cartelli con indicazione della portata massima
- Verificare la presenza dei dispositivi di sicurezza, in particolare (Allegato V Parte I Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
    - il dispositivo di fine corsa per sfilamento del braccio telescopico. limitatori di carico e di momento;
    - dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico;
    - dispositivo che provoca l'arresto automatico del cestello per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio.
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e di avvertimento acustici e luminosi
- Verificare che ci sia la duplicazione dei comandi
- L'operatore sulla piattaforma deve avere a disposizione tutti i comandi di manovra normale, escluso l'azionamento degli stabilizzatori; questi comandi hanno la precedenza rispetto a quelli a terra che possono essere azionati solo per emergenza dopo aver tolto la precedenza ai comandi della piattaforma
- Verificare che il passaggio per l'accesso alla piattaforma sia dotato di chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura
- Verificare che sia stata interdetta la zona di lavoro del cestello (Allegato V Parte II Punto 3.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che lo spazio sopra, sotto e lateralmente alla piattaforma sia libero prima di effettuare qualsiasi movimento
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare l'apparecchio in presenza di vento forte
- Utilizzare l'attrezzatura rispettando altezza e portata massima (persone e attrezzature) stabilita dal costruttore ed indicata nella tabella sulla piattaforma
- Evitare di collocare scale, gradini o altri oggetti simili sul pavimento della piattaforma per aumentarne l'altezza
- Evitare di salire sul cestello già sviluppato o scendere da esso non ha raggiunto la posizione di riposo
- Effettuare sempre le manutenzioni alla macchina previste dal libretto di uso e manutenzione, in particolare controllare al termine del lavoro i dispositivi di sicurezza. (Allegato V, Parte I, Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' vietato (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09) :
    - pulire oliare o ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine
    - compiere su organi in moto operazioni di riparazione o registrazione
    - procedere a qualsiasi riparazione senza avere ottenuto il permesso dei superiori.

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e/o per caduta di materiali o utensili vari	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/per forazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Rumore che supera i limiti consentiti	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

12. Getti calcestruzzo

Descrizione della fase di lavoro	Per la realizzazione di strutture in c.a., si può anche usare calcestruzzo prodotto in cantiere, mediante l'ausilio di benna a secchione (per i cantieri di piccole dimensioni sprovvisti di un sistema di pompaggio) oppure mediante l'utilizzo di pompa per CLS
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa subappaltatrice
Attrezzature di lavoro	o Betoniera o Pompa per CLS o Vibratore per CLS

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Caduta dall'alto	Probabile	Grave	**Elevato**
o Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	**Elevato**
o Crollo per cedimento casseforme	Probabile	Grave	**Elevato**
o Investimento da parte del secchione	Possibile	Grave	**Notevole**
o Caduta sui tondini di ripresa	Possibile	Grave	**Notevole**
o Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	**Accettabile**
o Rumore	Probabile	Modesto	**Accettabile**
o Vibrazioni	Possibile	Lieve	**Basso**

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Predisporre all'interno del cantiere un'area, dove collocare la betoniera per il confezionamento del conglomerato cementizio, facilmente accessibile dai mezzi di movimentazione (gru o altro), predisponendo le necessarie corsie di passaggio per i carrelli e altri mezzi di trasporto (Art. 108 - Allegato IV Punto 1.8.3. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che tutti i percorsi siano stabili e sicuri, che siano state realizzate le protezioni delle aperture verso gli scavi e verso il vuoto con altezza maggiore di m.2 (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che siano state realizzate passerelle di circolazione e regolari parapetti di protezione ai margini aperti dei solai, a meno che non siano già predisposti i ponteggi esterni al piano (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che siano state realizzate le protezioni di botole ed asole in modo da permettere il getto senza la loro rimozione, in alternativa chiudere l'asola con materiale compatibile (reti di plastica, di acciaio, ecc.) o coprirla con tavolato solidamente fissato e di idonea resistenza (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la stabilità dei casseri di contenimento del conglomerato cementizio e dei relativi elementi di sostegno, ossia del banchinaggio
- Verificare che gli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, siano coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di effettuare il getto di calcestruzzo, bagnare abbondantemente gli alleggerimenti in laterizio e le tavole di casseratura, onde evitare che esse assorbano acqua dall'impasto cementizio
- Verificare che il conglomerato non presenti nidi di ghiaia o segregazione ed eseguire il getto in modo tale da avvolgere completamente le armature
- Effettuare il getto di calcestruzzo contemporaneamente per travi e solai, iniziando dalle strutture portanti per passare poi alle nervature dei solai
- Eseguire i provini di calcestruzzo
- Nell'impossibilità di un getto contemporaneo e continuo, eseguire le interruzioni in aree sottoposte a sollecitazioni minime, ossia nei punti in cui il momento flettente è minore
- Vietare severamente di arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Durante la fase di getto con benna a secchione, tenere conto che essa comporta un notevole sforzo fisico per l'operatore, che si trova in condizioni di equilibrio precario, e prestare massima attenzione al mantenimento del proprio equilibrio cercando di conservare un'ampia base d'appoggio
- Durante la fase di getto con benna a secchione, aprire la benna in modo graduale in quanto un'apertura troppo rapida rischia di far impennare il braccio della gru e di far oscillare pericolosamente la benna
- Durante l'operazione di getto, distribuire il calcestruzzo in più punti e poi regolarizzarne lo spessore con badile e rastrello
- Effettuare la vibrazione e la costipazione del conglomerato cementizio, utilizzando appositi vibratori e costipatori, per evitare i rischi di segregazione, la formazione di nidi di ghiaia, per garantire l'avvolgimento completo delle armature, per impedire il formarsi di sacche d'aria e favorire la perfetta aderenza con gli alleggerimenti (blocchi di laterizio) ed i manufatti prefabbricati

- Durante le operazioni di spandimento e livellamento del calcestruzzo, è opportuno che l'operatore mantenga la staggia (vibratore) vicino al corpo, muovendosi con gli arti inferiori, e nel contempo eviti le posizioni con la schiena curva
- In condizioni climatiche particolari, seguire alcuni accorgimenti durante le operazioni di getto del calcestruzzo: *con temperature molto elevate*, coprire la zona interessata dal getto con teli umidi e bagnarli ripetutamente anche nei giorni successivi, per evitare un essiccamento troppo repentino della parte superiore; *con temperature piuttosto fredde*, sostituire parte dell'acqua dell'impasto cementizio con appositi additivi fluidificanti in modo da ridurre i rischi di possibili gelate; *con temperature estreme*, proteggere il getto dal freddo con sacchi, teli, tavole o quanto altro possa giovare allo scopo
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti maggiormente al rischio di caduta di materiale dall'alto, pertanto devono utilizzare sempre il casco per la protezione del capo (Art. 75 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo è necessaria la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera*

			filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura
Esposizione a polveri e fibre durante le lavorazioni	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti-graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII- punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*

13. Installazione elevatore

Descrizione della fase di lavoro	Posa dell'elevatore con relativo castelletto metallico
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e subappaltatrice
Attrezzature di lavoro	o Attrezzi manuali di uso comune o Utensili elettrici portatili o Trapano o Martello o Saldatrice elettrica Ponteggio

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Ferite, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Rumore	Possibile	Modesto	**Accettabile**
o Vibrazioni	Possibile	Modesto	**Accettabile**

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare che l'installazione dell'impianto sia conforme alla Direttiva Europea Ascensori, in particolare alla norma tecnica UNI EN 81.1:2008
- Al fine di prevenire la caduta dall'alto si devono predisporre ponteggi, impalcature o sistemi di ancoraggio come le linee vita. Nel caso di ponteggi deve essere redatto il Pi.M.U.S.
- Eseguire le impalcature di servizio nel vano di corsa secondo le istruzioni specifiche della casa costruttrice dell'impianto ascensore

- La geometria del ponteggio deve essere realizzata in modo da garantire un accesso sicuro alle zone di montaggio dei componenti l'impianto
- L'accesso ai piani interessati dall'attività deve essere consentito per la durata necessaria alla medesima, solo al personale addetto ai lavori di installazione
- Per la movimentazione dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che devono mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra (Allegato VI Punto 3.1.5. del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare che il macchinario,il materiale e la attrezzature siano di agevole movimentazione e presentino opportuni dispositivi di presa, come maniglie, fori filettati, ecc…
- Movimentare le guide con cautela e verificare che durante il montaggio nella zona della fossa sottostante il montaggio non ci siano lavoratori
- Posizionare le guide in opera e rilasciarle solo quando sono fissate in maniera sicura e stabile alla staffatura
- La movimentazione della piattaforma della cabina deve essere effettuata dal personale addetto al montaggio
- Verificare che le porte del vano siano chiuse e che l'arcata/piattaforma possa muoversi senza incontrare ostacoli
- Verificare di non avere nulla che possa impigliarsi od urtare contro parte del vano corsa
- Installare sulla piattaforma parapetti regolamentari atti ad impedire la caduta del personale dall'alto
- Quando la porta di piano è aperta per consentire l'accesso al vano corsa, predisporre opportuni accorgimenti per impedire la caduta di materiali tra la soglia ed il ponteggio, nonché opportuni cartelli segnaletici indicanti la regolamentazione di accesso
- Prima dell'utilizzo di attrezzature a funzionamento elettrico, accertarsi che l'impianto elettrico e di terra di cantiere sia conforme alle disposizioni di legge ed effettuato correttamente (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare attrezzature dotate di idoneo isolamento elettrico (Allegato V Parte II Punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Eseguire le operazioni di collegamento elettrico in assenza di alimentazione elettrica al quadro di manovra
- Non lavorare mai su parti in tensione (Art. 82 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare utensili elettrici con marchio IMQ (Art. 81 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prevedere la presenza di un interruttore generale atto ad interrompere l'alimentazione dell'ascensore, ma non i circuiti che alimentano l'illuminazione della cabina e l'eventuale ventilazione, il dispositivo di allarme, ecc…
- L'alimentazione dell'illuminazione elettrica della cabina, del vano di corsa e degli spazi del macchinario e del locale pulegge di rinvio e del pannello per la manovra di emergenza deve essere indipendente dall'alimentazione della macchina, sia mediante un altro circuito sia mediante connessione al circuito che alimenta la macchina a monte dell'interruttore generale

- Verificare che la linea di alimentazione per l'interruttore dell'illuminazione e prese di cabina, e quella per l'illuminazione del vano corsa abbiano una propria protezione contro i corto circuiti
- Verificare che le rifiniture edilizie siano realizzate in modo da eliminare tutte le sporgenze e cavità del vano corsa come previsto dalla normativa. Tali operazioni devono essere effettuate dal personale di cantiere con l'assistenza tecnica del personale addetto al montaggio dell'ascensore
- Eseguire le operazioni di collaudo dell'impianto come previsto dalla normativa vigente, registrando le operazioni effettuate
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro*

			rischi meccanici
Elettrocuzione	Guanti dielettrici	Guanti in lattice naturale speciale con un alto potere di isolamento elettrico. I guanti dielettrici devono essere utilizzati con dei sovra guanti in pelle	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 60903*** *Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

14. Montaggio infissi esterni

Descrizione della fase di lavoro	Montaggio infissi esterni
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e subappaltatrice
Attrezzature di lavoro	o Attrezzi manuali di uso comune o Utensili elettrici portatili

Rischi: individuazione e valutazione

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

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

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

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

- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*

Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

15. Installazione di ponteggio

Descrizione della fase di lavoro	Installazione di ponteggio per montaggio elevatore
Imprese e lavoratori autonomi interessati	Impresa appaltatrice e subappaltatrice
Attrezzature di lavoro	o Autocarro (per trasporto elementi ponteggio) o Argano a mano o Ganci e funi di sollevamento o Viti, bulloni, perni o Attrezzi manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio, ecc.)

Rischi: individuazione e valutazione

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Schiacciamento delle mani e del corpo	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Significativo	**Notevole**
o Rumore	Possibile	Modesto	**Accettabile**

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La squadra di addetti al montaggio deve essere formata da almeno tre operatori, di cui uno avente la funzione di preposto
- Il preposto deve sorvegliare la realizzazione del ponteggio in un punto in cui gli permetta di intervenire in caso di pericolo o difficoltà e si deve assicurare che gli ancoraggi vengano realizzati a norma di legge

- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite sotto la diretta sorveglianza di un preposto competente e responsabile, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata per le tre tipologie di ponteggi (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti e i preposti incaricati al montaggio, anche se in possesso di comprovata esperienza lavorativa, devono comunque frequentare specifici corsi di formazione organizzati da enti abilitati e superare le prove di verifica
- La comunicazione tra preposto e lavoratori deve essere del tipo verbale oppure, qualora il lavoratore non risultasse a portata di voce, utilizzare una radio portatile o altri dispositivi di comunicazione

Attività Preliminari

- Organizzare gli spazi del cantiere valutando attentamente l'area a disposizione per lo stoccaggio degli elementi del ponteggio, indicare gli eventuali mezzi meccanici da utilizzare e le cautele da adottare.
- Prima di iniziare il montaggio del ponteggio, delimitare l'area di montaggio, predisponendo la segnaletica prevista nel piano di sicurezza.
- Scaricare il materiale nella zona di stoccaggio dei vari elementi, i quali saranno accatastati per tipo per facilitarne il prelievo.
- Controllare che tutti gli elementi metallici del ponteggio da utilizzare siano dotati di marchio come da libretto, provvedendo a scartare quelli sprovvisti di marchio o appartenenti ad altri ponteggi.
- Controllare lo stato di conservazione di tutti gli elementi metallici del ponteggio, provvedendo a scartare gli elementi che presentano deformazioni, rotture e/o corrosioni pregiudizievoli per la resistenza del ponteggio.
- Controllare visivamente i bulloni e i relativi dadi, provvedendo a scartare ed integrare i bulloni con altri dello stesso produttore del ponteggio.
- Controllare l'orizzontalità e l'efficienza del sistema di collegamento delle tavole metalliche ai traversi, provvedendo a scartare gli elementi non più idonei e ad integrarli con altri forniti dallo stesso produttore del ponteggio.
- Controllare le tavole da ponte in legname, scartando gli elementi non idonei che presentano accentuate fessurazioni longitudinali (per evitare il crollo della struttura).
- Sulla base dello schema di montaggio allegato, tracciare il perimetro lungo il quale dovrà svilupparsi il ponteggio, partendo dai fili fissi prestabiliti.
- E' consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 20 cm. Nei punti in cui ciò non e' possibile, si provvederà a montare un parapetto regolamentare con tavola di arresto al piede (Art. 138 comma 2 del D.Lgs.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm soltanto per la esecuzione di lavori in finitura (All. XVIII Punto 2.1.4.3 del D.Lgs.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Allestire idoneo banco di lavoro per montare a terra i giunti degli stocchi nella posizione prestabilita.
- Procedere ad un ulteriore controllo della solidità e della planarità del piano di appoggio.
- Effettuare la ripartizione del carico nelle modalità indicate nel libretto del ponteggio.

Montaggio impalcato di base

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

Montaggio impalcati con DPI

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

Montaggio impalcati senza DPI

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

Montaggio mantovana parasassi

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

Realizzazione Passo Carraio Con Trave Prefabbricata

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

Procedure Operative Generali

- Verificare che il ponteggio sia a distanza di sicurezza da linee elettriche aeree o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il montaggio di elementi pesanti deve essere effettuato con l'impiego di più di un lavoratore e in alcuni casi, come il montaggio di travi per passo carraio, con l'utilizzo di apparecchi di sollevamento.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare per gli addetti al montaggio in quota idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con:

- una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo
- un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

COOPERAZIONE, INFORMAZIONE E COORDINAMENTO

Le schede di analisi dei rischi e misure di prevenzione e protezione allegate per le diverse fasi lavorative (comprese le opere provvisionali di allestimento del cantiere) costituiscono la base su cui operare per organizzare le lavorazioni diminuendo il rischio relativo associato. Esse sono di tipo aperto nel senso che sono aumentabili come numero, nel caso si rendessero necessarie altre lavorazioni, ed arricchibili nel contenuto, nel caso l'impresa promuova nuove e migliori opportunità per la sicurezza delle lavorazioni stesse.

L'entità del rischio così come indicata nelle schede seguenti deriva dalla definizione di rischio come prodotto tra la probabilità (P) che l'evento dannoso accada e l'entità (M) dei danni da esso prodotti:

$$R = P \times M$$

Per ridurre il rischio si può agire o su P diminuendo la probabilità che l'evento dannoso accada per mezzo di idonee misure preventive che riducano la frequenza di accadimento dell'evento, oppure si può agire su M (magnitudo) diminuendo il danno che l'evento può produrre tramite l'adozione di opportune misure protettive.

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori e condivisa con i datori di lavoro. In particolare si dovrà provvedere a effettuare i seguenti passaggi:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere e di validare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisionali rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

c) dovrà essere verificata la piena disponibilità dell'area di intervento da parte dell'impresa appaltatrice;

d) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;

e) definizione delle riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;

g) individuazione di eventuali adeguamenti del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) definizione dei controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento.

Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisionali, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D. Lgs. 81/2008.

Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisionali ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisionali dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Gestione dell'emergenza

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D. Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria, con la consegna del POS.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Coordinamento generale

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi. Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito. Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento. Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori. Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D. Lgs. 81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Uso comune delle attrezzature

A) Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito e di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme di materiali sfusi, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

B) Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.
C) Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria; il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene
salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.
D) Opere provvisionali di vario tipo: potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria; il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene.

GESTIONE DEI MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Attrezzature di primo soccorso

Cassetta di pronto soccorso. L’appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicamenti:siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema al cortisone, crema o spray per ustioni. L’appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all’infortunato.

Mezzi estinguenti

Estintori portatili. Verranno utilizzati quelli in dotazione dei plessi scolastici, più prossimi al cantiere.

LAVORAZIONI CON POSSIBILI INTERFERENZE

La realizzazione dell'intervento in oggetto non comporta particolari rischi di interferenza; le opere edili necessarie saranno eseguite preliminarmente all'installazione dell'elevatore, che sarà montato esclusivamente da personale specializzato della ditta appaltatrice.
La ditta sarà tenuta a mantenere il cantiere secondo quanto prescritto in questo Piano o concordato in fase di esecuzione tra impresa e coordinatore della sicurezza. Il Direttore dei lavori in accordo con la Polizia municipale potrà sospendere le lavorazioni in alcune giornate di particolare difficoltà dal punto di vista della sicurezza.

Dall'analisi delle interferenze, le lavorazioni che non ammettono contemporaneità con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale sono:

- Demolizione delle pavimentazioni esterne
- Demolizione delle porzioni murarie
- Montaggio dell'elevatore

Eventuali sovrapposizioni saranno esclusivamente di carattere temporale, in quanto le lavorazioni da eseguirsi sono di breve e contenuta entità.

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, risultano i seguenti rischi a carattere transitivo:

- Rischio derivante dalla movimentazione dei carichi.
- Rischio urti, abrasioni, punture.
- Rischio investimento.

Al fine di eliminare il rischio investimento si procederà alla:

- Opportuna segnalazione della movimentazione dei mezzi in caso di accesso dentro l'area di cantiere, per il carico/scarico;
- L'impiego di personale per segnalare l'ingresso di tali mezzi;

Il CSE dovrà controllare l'inizio dei lavori di ciascuna ditta e di ciascun lavoratore autonomo mediante verbale di riunione preliminare. Il CSE a mezzo di sopralluoghi verificherà l'adempimento delle disposizioni contenute nel presente da parte delle ditte e lavoratori autonomi presenti in cantiere, al termine di tali sopralluoghi redigerà opportuno verbale dove evidenzierà lo stato dei lavori, eventuali inosservanze e disposizioni impartite. Il CSE a mezzo di riunioni periodiche manterrà aggiornati gli attori sui rischi del cantiere in base all'evoluzione dei lavori.

MODALITÀ ORGANIZZATIVE

Il CSE provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC. Il CSE illustra in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi. Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche. Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

L'eventuale inizio d'uso senza altra comunicazione costituisce assenso all'assenza di anomalie.

È fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese nonché ai lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal CSE.

I datori di lavoro ed i lavoratori autonomi devono essere operativamente coordinati dall'impresa appaltatrice, titolare dell'unità produttiva a cui spetta anche la reciproca informazione operativa nonché la cooperazione esecutiva, al fine di poter:

- Meglio applicare le disposizioni e le prescrizioni del P.S.C.
- Meglio rispettare le norme in materia di Prevenzione Infortuni.
- Ricontrollare l'organizzazione prevista.

SERVIZI E GESTIONE EMERGENZE

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso l'Ospedale civico di Empoli.
Onde assicurare la migliore tempestività nella richiesta i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi dovranno essere tenuti in debita evidenza:

Soccorso pubblico di emergenza	**113**
Carabinieri pronto intervento	**112**
Vigili del fuoco pronto intervento	**115**
Emergenza sanitaria	**118**

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri segnalati che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico completo delle relative istruzioni d'uso.

PROGRAMMAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

Data presunta di inizio dei lavori	inizio Agosto 2021
Durata presunta dei lavori	20 giorni solari e consecutivi
Numero medio presunto dei lavoratori	3
Numero uomini-giorno	60
Ammontare dei lavori	12.402,91 €
Numero massimo presunto giornaliero dei lavoratori	5

CRONOPROGRAMMA

	SETTIMANA I					SETTIMANA II					SETTIMANA III				
	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven
Montaggio cantiere															
Demolizioni esterne															
Demolizioni interne															
Scavi															
Getto platea															
Sistemazioni esterne															
Finiture edili															
Montaggio elevatore															
Posa infissi															
Smontaggio cantiere															

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per quanto riguarda la stima dei costi della sicurezza si fa presente che i costi sono stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere e che gli apprestamenti ed attrezzature necessarie sono stimati in conformità di quanto previsto al punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs n. 81 del 9 aprile 2008. I costi della sicurezza così individuati, come calcolato nell'elenco qui di seguito, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici, in riferimento al ***prezzario delle Opere Pubbliche della Regione Toscana 2021.***
Inoltre di seguito viene indicata in apposita tabella suddivisa per categorie di lavoro la percentuale di incidenza dei costi della sicurezza suddetta per quella particolare tipologia di opera.

IMPORTO DEI LAVORI	
CATEGORIE DI LAVORO	*LAVORI*
OG1	
IMPORTO LAVORI	**Euro 12.402,91**
COSTI DELLA SICUREZZA DA INTERFERENZE VALUTATI PER IL PRESENTE CANTIERE	**Euro 736,43**

In allegato la stima dei costi della sicurezza e la planimetria di cantiere.

Empoli lì, Luglio 2021

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione

Ing. Giulia Marconcini