

COMUNE DI THIESI

"PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, MISSIONE 4 – ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 1 – POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ – INVESTIMENTO 1.2: "PIANO DI ESTENSIONE DEL TEMPO PIENO E MENSE", FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXT GENERATION EU.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministere dell'Istruzione
e del Merito

RIQUALIFICAZIONE MENSA SCOLASTICA ESISTENTE
DELLA SCUOLA PRIMARIA DI THIESI IN VIA GARAU

PROGETTO ESECUTIVO



TAV.D3

SCALA

DATA Agosto 2025

AGGIORNAMENTI

IL PROGETTISTA
ing. Pier Luigi De Biasio

IL RESP. UNICO DEL PROCEDIMENTO
ing. Francesco Mario Spanu

IL RESPONSABILE DEL 3° SETTORE AREA TECNICA-MANUTENTIVA
ing. Francesco Mario Spanu

INDIRIZZO CANTIERE:
Via Garau - Thiesi (SS)

OPERA DA REALIZZARE:
PNRR M4C1I1.2: Piano di estensione del tempo pieno e mense –
“Riqualificazione mensa scolastica esistente della scuola primaria di
Thiesi in via Garau”

COMMITTENTE:
Comune di Thiesi

Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)

(aggiornamento)

**Redatto in riferimento al singolo cantiere interessato ai sensi dell'articolo 28
dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 e art. 100 del D.Lgs. 81/08 come allegato
complementare al progetto esecutivo**

| Rev | Data | Descrizione | Redattore | Firma |
|-----|------------|-----------------|-----------|-------|
| 00 | 08/08/2025 | prima emissione | CSP | |

Sommario

| | |
|--|-----|
| PREMESSA..... | 4 |
| 1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE | 7 |
| 1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO..... | 7 |
| 1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE | 7 |
| 1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE | 8 |
| 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | 9 |
| 3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE | 12 |
| 3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE | 13 |
| 4. RESPONSABILITÀ | 15 |
| 4.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE..... | 15 |
| 4.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE | 15 |
| 4.3. DIRETTORE DEI LAVORI | 16 |
| 4.4. PROGETTISTA | 16 |
| 4.5. RESPONSABILE DEI LAVORI | 16 |
| 4.6. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE | 17 |
| 4.7. IMPRESA..... | 18 |
| 4.8. LAVORATORI | 19 |
| 4.9. LAVORATORI AUTONOMI..... | 19 |
| 4.10. PREPOSTI..... | 20 |
| 5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE | 21 |
| 5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI | 21 |
| 5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE | 21 |
| 5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO | 23 |
| 5.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO..... | 26 |
| 6. LAYOUT DI CANTIERE | 29 |
| 7. FASI DI ORGANIZZAZIONE | 30 |
| 8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE | 57 |
| 9. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | 63 |
| 10. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE..... | 66 |
| 11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE..... | 140 |
| 12. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE PER ATTIVITA' | 143 |
| 13. VALUTAZIONE DEL RISCHIO CADUTE IN PIANO | 145 |
| 14. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE | 148 |
| 14.1. CRONOPROGRAMMA..... | 149 |
| 14.2. MISURE DI COORDINAMENTO | 152 |
| 14.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO | 172 |
| 14.4. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO..... | 180 |
| 14.5. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPlicitare NEL POS..... | 180 |
| 15. ALLEGATI | 182 |

| | |
|---|-----|
| 16. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISORIALI | 183 |
| 17. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE | 200 |
| 18. ALLEGATO III - SEGNALETICA DI CANTIERE | 242 |

PREMESSA

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) viene elaborato come documento complementare al progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 28 dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 e dell'articolo 100 e allegato XV del D.Lgs. 81/08.

Il piano di sicurezza e di coordinamento è specifico per il singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la Sicurezza conformi alle misure generali di tutela della salute e della sicurezza di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/08, secondo quanto riportato nell'allegato XV del citato decreto.

Ogni variazione dei dati o delle fasi che interverranno in corso d'opera sarà riportata con fogli aggiuntivi.

Prima delle lavorazioni, i responsabili della sicurezza nel cantiere divulgheranno i contenuti ai lavoratori addetti al fine di eseguire le fasi di lavoro e le attività di coordinamento secondo gli indirizzi specifici del presente documento.

| Contenuti minimi previsti del PSC (Allegato XV D.Lgs. 81/08 s.m.i.) | | Riferimenti nel presente PSC |
|--|---|---|
| a) | L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con: 1) l'indirizzo del cantiere; 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere; | Dati generali – Dati identificativi del cantiere |
| | 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche; | Dati generali – Descrizione dell'opera |
| b) | L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; | Soggetti – Responsabile dei lavori, coordinatori ecc. Responsabilità – Descrizione compiti Imprese – Anagrafica imprese / Anagrafica lavoratore autonomo |
| c) | Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; | Lavorazioni – Fasi di cantiere |
| d) | Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.; | Area di cantiere – Area del sito e del contesto |
| | 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.; | Organizzazione del cantiere: Layout; Fasi organizzative; Relazione organizzazione di cantiere; |
| | 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.; | Lavorazioni – Fasi di cantiere |
| e) | Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.; | Coordinamento lavori: Diagramma di Gantt Misure di coordinamento interferenze |
| f) | Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.; | Coordinamento lavori: Misure di coordinamento uso comune |
| g) | Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; | Coordinamento lavori: Modalità cooperazione e coordinamento |
| h) | L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; | Organizzazione del cantiere: Schede di emergenza |
| i) | La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; | Coordinamento lavori: - Diagramma di Gantt |
| l) | La stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. | Stima costi della sicurezza – |

| | |
|--|-----------------|
| | Computo metrico |
|--|-----------------|

Copia del piano è stata distribuita per l'assolvimento degli obblighi di legge ai seguenti soggetti.

| NOMINATIVO | QUALIFICA | FIRMA |
|-----------------------------------|--|-------|
| Comune di Thiesi | <i>Committente dei lavori per presa visione e trasmissione alle imprese esecutrici</i> | |
| Opere edili | <i>Datore di lavoro impresa affidataria per accettazione e trasmissione PSC ad imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi</i> | |
| Impianto elettrico | <i>Datore di lavoro impresa affidataria per accettazione e trasmissione PSC ad imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi</i> | |
| Impianto idrico e condizionamento | <i>Datore di lavoro impresa affidataria per accettazione e trasmissione PSC ad imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi</i> | |
| | <i>RLS impresa esecutrice per avvenuta consultazione ai sensi dell'articolo 100 comma 4 D.Lgs. 81/08 s.m.i.</i> | |

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO

| COMMITTENTI | |
|---------------------|---|
| Ragione sociale | Comune di Thiesi |
| Indirizzo | Piazza Caduti in Guerra, 2 - 07047 Thiesi (SS) - Italia |
| Codice Fiscale | 00075850909 |
| Partita IVA | 00075850909 |
| Recapiti telefonici | 079 886012 |
| Email/PEC | ufficiotecnico@comune.thiesi.ss.it |

1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

| DATI CANTIERE | |
|--|-------------------------|
| Indirizzo | Via Garau - Thiesi (SS) |
| Data presunta inizio lavori | 01/10/2025 |
| Durata presunta lavori (gg lavorativi) | 150 |
| Ammontare presunto lavori [€] | 387.445,04 |
| Numero uomini-giorno | 819 |

1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Le attività di cantiere saranno le seguenti:

Rimozione e trasporto a discarica di tutti gli infissi esterni, comprendenti finestre, avvolgibili, vasistas, vetrate fisse, porte esterne, compresi vetri, telai etc.;

Rimozione di circa 300 mq di pavimentazione, compreso il sottostante massetto, e di divisorì in laterizi.

Realizzazione di nuove partizioni interne con laterizi forati di diverso spessore

Fornitura e posa in opera di infissi esterni in alluminio verniciato, ad ante scorrevoli, a battente, a vasistas e fisse, nella quantità pari a quelli rimossi e secondo le tipologie riportate nelle piante allegate e nell'abaco infissi;

Rimozione di circa 300 mq di manto di copertura in manto bituminoso rinforzato con lamina superiore di alluminio e sua sostituzione con pannelli sandwich previa revisione completa della sottostruttura di ancoraggio, compresa la sostituzione di canali di gronda in lamiera di alluminio e pluviali in PVC e ghisa

Realizzazione di nuovi servizi igienici, rifacimento di pavimentazione, tinteggiature ecc.

Rifacimento impianto elettrico e di illuminazione della sala mensa, comprendente canalette esterne, sostituzione cavi, illuminazione di emergenza, adeguamento quadro elettrico;

Realizzazione di un impianto di climatizzazione della potenza di circa 30 kW, comprendente pompa di calore esterna n.6 fancoil interni

Revisione di tutti i servizi igienici, comprendente apparecchi, scarichi e modeste opere murarie e di pavimentazione.

Lavori di ripristino di intonaci esterni

Realizzazione di una pavimentazione esterna in calcestruzzo

2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto dall'Allegato XV al D.lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare i rischi ed individuare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee alla loro eliminazione o riduzione entro limiti di accettabilità.

La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto dalla probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 4, con la gravità (G), cioè l'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 4.

I significati della **Probabilità (P)** e della **Gravità (G)** al variare da **1** a **4** sono rispettivamente indicati nelle tabelle seguenti.

| | | Gravità | | | |
|----------------------------|--|----------|----------|-----------|------------|
| Probabilità | | Lieve | Medio | Grave | Gravissimo |
| Improbabile | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Poco probabile | | 2 | 4 | 6 | 8 |
| Probabile | | 3 | 6 | 9 | 12 |
| Altamente probabile | | 4 | 8 | 12 | 16 |

| P | Livello di probabilità | Criterio di Valutazione |
|----------|----------------------------|--|
| 1 | Improbabile | <ul style="list-style-type: none"> - La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. - Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità |
| 2 | Poco probabile | <ul style="list-style-type: none"> - La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. - Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa. |
| 3 | Probabile | <ul style="list-style-type: none"> - La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto - E' noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda |
| 4 | Altamente probabile | <ul style="list-style-type: none"> - Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno. - Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione diretta. - Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa. |

| G | Livello del danno | Criterio di Valutazione |
|---|-------------------|-------------------------|
|---|-------------------|-------------------------|

| | | |
|----------|-------------------|--|
| 1 | Lieve | - Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. - Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili |
| 2 | Medio | - Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. - Esposizione cronica con effetti reversibili. |
| 3 | Grave | - Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. - Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti. |
| 4 | Gravissimo | - Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale permanente. - Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti. |

Pertanto, il significato del livello di **Rischio (R)** al variare da **1 a 16** è il seguente:

| RISCHIO | R = PxG | PRIORITA' | PROCEDURE D'INTERVENTO | ACCETTABILITÀ RISCHIO |
|--------------------------|---------------|----------------------|--|------------------------|
| Non significativo | 1 | Nessuna | Controllo e mantenimento del livello del rischio | ACCETTABILE |
| Lieve | 2 - 4 | Lungo termine | Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine | |
| Medio | 6 - 8 | Medio termine | Attuazione del controllo e programmazione sul medio termine degli interventi per la riduzione del rischio | DA MIGLIORARE |
| Alto | 9 - 12 | Breve termine | Inadeguatezza dei requisiti di sicurezza, programmazione degli interventi a breve termine | |
| Molto alto | 16 | Immediato | Programmazione degli interventi immediati e prioritari | NON ACCETTABILE |

La Valutazione dei Rischi misurabili e non misurabili.

Il processo di valutazione passa attraverso i seguenti step:

1. Identificazione delle sorgenti di pericolo, dei rischi e dei lavoratori esposti.
2. Calcolo del **Rischio iniziale Ri**, effettuata in maniera diversa in base alla classificazione in:
 - Rischi non misurabili
 - Rischi misurabili
3. Normalizzazione dell'indice di rischio su un'unica **scala [1÷16]**
4. Individuazione e programmazione degli interventi necessari di tipo **“hardware”** per la riduzione del rischio alla fonte, secondo le priorità indicate dai principi generali dell'art.15 del D.lgs. 81/08

5. Individuazione e determinazione degli interventi di tipo “**software**” di riduzione del rischio, specifici per ogni rischio valutato e per ogni gruppo omogeneo (interventi organizzativi, procedurali, formazione, informazione, uso di dispositivi di protezione collettivi e individuali, che di fatto non modificano il luogo di lavoro, l’attrezzatura o il processo)

6. Calcolo del **Rischio residuo Rr**.

Rischio iniziale

Per la valutazione del **Rischio iniziale Ri** si tiene conto solo delle proprietà intrinseche del pericolo e dei presidi di prevenzione che sono parte integrante della fonte di pericolo (macchina/ attrezzatura/ apparato/ parte di impianto/luogo di lavoro), quindi connessi a disposizioni dettate dalla legislazione o dalle norme tecniche specifiche per l’area, l’attrezzatura, l’attività o il compito.

- Per i Rischi non misurabili (caduta, urto, scivolamento, lavori in quota, ecc.), il rischio iniziale è valutato tramite una stima della probabilità di accadimento dell’evento indesiderato e della gravità del danno che ne può derivare. L’attribuzione dei parametri P e G viene guidata attraverso criteri\parametri diversi per ogni categoria di rischio.
- Per i Rischi misurabili (Rumore, vibrazioni, agenti chimici, ecc.) il rischio iniziale è frutto di un algoritmo di calcolo specifico per ogni calcolo in rispondenza alle norme specifiche

Normalizzazione dell’indice di rischio iniziale ed individuazione delle misure

Indipendentemente dal metodo di valutazione adottato il rischio iniziale **Ri** viene normalizzato su un’unica **scala** da **1** a **16** in modo da poter definire:

- La gravità del rischio a cui sono esposti i lavoratori, da 1 lieve a 16 inaccettabile
- Se il rischio è **accettabile ($Ri \leq 4$)**, da **migliorare ($6 \leq Ri \leq 12$)** o **inaccettabile ($Ri = 16$)**
- Una priorità d’intervento per la riduzione del rischio

Nel caso la valutazione del rischio iniziale **Ri** risulti accettabile ($R \leq 4$) non c’è necessità di provvedere al calcolo del rischio residuo; la valutazione del rischio è quella iniziale ed i dati ottenuti vengono riassunti nella Scheda sintetica di valutazione del rischio.

Altrimenti si valuta prima la possibilità di attuare misure di prevenzione e protezione che intervengono direttamente alla fonte e che, una volta attuate, ne saranno parte integrante, (come per esempio la sostituzione di ciò che è pericoloso, la riprogettazione o modifica delle attrezzature e dei processi, ecc.), quindi si procede all’individuazione delle misure preventive e protettive attuate.

Rischio residuo

Stabilito il valore del **Rischio iniziale Ri** ed effettuata la sua normalizzazione si perviene al **Rischio residuo Rr** introducendo nel processo di valutazione un **parametro K** di riduzione non considerato nel calcolo iniziale di **Ri** in quanto non parte integrante della fonte di pericolo (macchina/attrezzatura/apparato/parte di impianto/luogo di lavoro), ma che contribuisce alla definizione del rischio residuo **Rr** effettivo.

$$Rr = Ri \times K_{tot}$$

Il **Valore K**, specifico per ogni rischio e gruppo omogeneo è calcolato come sommatoria dei singoli coefficienti in gioco:

$$K_{tot} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times \dots$$

3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

Coordinatore per la progettazione

| | |
|----------------------------|--|
| Ragione sociale | De Biasio Pier Luigi |
| Indirizzo | Via Torino, 15 - 07100 Sassari (SS) - Italia |
| Codice Fiscale | DBSPLG50C01I452M |
| Partita IVA | 00244690905 |
| Recapiti telefonici | 079 276531 |
| Mail/PEC | pierluigi.debiasio@libero.it |

Coordinatore per l'esecuzione

| | |
|----------------------------|--|
| Ragione sociale | De Biasio Pier Luigi |
| Indirizzo | Via Torino, 15 - 07100 Sassari (SS) - Italia |
| Codice Fiscale | DBSPLG50C01I452M |
| Partita IVA | 00244690905 |
| Recapiti telefonici | 079 276531 |
| Mail/PEC | pierluigi.debiasio@libero.it |

RUP

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Ragione sociale | Spanu Francesco Mario |
| Ente rappresentato | Comune di Thiesi |

Direttore dei lavori

| | |
|----------------------------|--|
| Ragione sociale | De Biasio Pier Luigi |
| Indirizzo | Via Torino, 15 - 07100 Sassari (SS) - Italia |
| Codice Fiscale | DBSPLG50C01I452M |
| Partita IVA | 00244690905 |
| Recapiti telefonici | 079 276531 |
| Mail/PEC | pierluigi.debiasio@libero.it |

3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Elenco imprese

Sarà obbligo del CSE integrare il documento, prima dell'inizio dei singoli lavori, con i dati mancanti.

| Impresa affidataria | |
|--|-------------|
| Ragione sociale | da definire |
| Codice fiscale | |
| Partita IVA | |
| Indirizzo | |
| Recapiti telefonici | |
| Mail/PEC | |
| Datore di lavoro | |
| Eventuale delegato in materia di sicurezza | |
| Preposto alle misure di coordinamento | |
| N° previsto di occupanti in cantiere | |
| Patente N° | |
| Lavori da eseguire | |

Sarà obbligo del CSE integrare il documento, prima dell'inizio dei singoli lavori, con i dati mancanti.

| Impresa affidataria | |
|--|-------------|
| Ragione sociale | da definire |
| Codice fiscale | |
| Partita IVA | |
| Indirizzo | |
| Recapiti telefonici | |
| Mail/PEC | |
| Datore di lavoro | |
| Eventuale delegato in materia di sicurezza | |
| Preposto alle misure di coordinamento | |
| N° previsto di occupanti in cantiere | |

| Patente N° | |
|--------------------|--|
| Lavori da eseguire | |

Sarà obbligo del CSE integrare il documento, prima dell'inizio dei singoli lavori, con i dati mancanti.

| Impresa affidataria | |
|--|-------------|
| Ragione sociale | da definire |
| Codice fiscale | |
| Partita IVA | |
| Indirizzo | |
| Recapiti telefonici | |
| Mail/PEC | |
| Datore di lavoro | |
| Eventuale delegato in materia di sicurezza | |
| Preposto alle misure di coordinamento | |
| N° previsto di occupanti in cantiere | |
| Patente N° | |
| Lavori da eseguire | |

4. RESPONSABILITÀ

4.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- o redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- o valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- o eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- o predisporre il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- o verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- o verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- o verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi (Art. 92, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (Art. 92, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non addotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (Art. 92, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.3. DIRETTORE DEI LAVORI

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il Direttore dei lavori provvede a:

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

4.4. PROGETTISTA

Il Progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- o elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzi, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ;
- o determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- o collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione al fine della redazione del PSC e del fascicolo;
- o prendere in esame, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tese a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- o prendere in esame nella redazione del progetto, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

4.5. RESPONSABILE DEI LAVORI

Il responsabile dei lavori è il soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

Il Responsabile dei lavori provvede a:

- o assicurare nella fase di progettazione dell'opera, la rispondenza ai principi e alle misure generali di tutela di

cui all'art. 95, Titolo IV, del D.Lgs. n. 81/2008:

- al momento delle scelte architettoniche, tecniche organizzative, onde pianificare i lavori o le fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro;
- indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per la progettazione, contestualmente all'incarico di progettazione dell'opera o dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per l'esecuzione di lavori, prima dell'affidamento dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- prendere in considerazione il PSC e il Fascicolo adattato alla caratteristiche dell'opera, se redatti;
- trasmettere alle imprese invitate a presentare le offerte il PSC;
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione di lavori, se designati, ed esigere l'inserimento degli stessi nominativi nel cartello di cantiere;
- effettuare, qualora richiesto dalle norme, la notifica preliminare di lavori all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio;
- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese e dei lavoratori autonomi secondo le modalità previste all'allegato XVII, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. a), secondo periodo del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL, all'INPS e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa ai contratti collettivi applicati ai propri lavoratori, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. b), secondo periodo del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;
- controllare che il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori adempia gli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008, ad eccezione di quello indicato alla lettera f), comma 1, del medesimo articolo;
- proporre la sostituzione, in qualsiasi momento e se del caso, del coordinatore per la progettazione ovvero del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori, allontanare delle imprese o dei lavoratori autonomi o la risoluzione del contratto, dietro proposta motivata del coordinatore per l'esecuzione;
- assicurare l'attuazione dell'obbligo di corrispondere da parte dell'appaltatore alle altre imprese esecutrici i costi della sicurezza direttamente da queste sostenuti, senza alcun ribasso di gara;
- assicurare che l'attuazione dell'obbligo di verifica della sicurezza in cantiere e dell'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC sia affidata dall'appaltatore a personale adeguatamente formato.

4.6. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale del cantiere, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto dei patti contrattuali e delle norme di sicurezza e salute sul lavoro.

Il Capo cantiere è una figura immediatamente gerarchicamente inferiore al direttore tecnico di cantiere con compiti analoghi a costui.

Il Direttore tecnico di cantiere e il Capo cantiere, secondo le attribuzioni e le competenza ad essi conferite dal datore di lavoro, provvedono a:

- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti e delle prescrizioni previste nei piani di sicurezza (Art. 18, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza (Art. 18, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure necessarie a fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro (Art. 18, comma 1, lettera t, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi (Art. 18, comma 1, lettera z, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzi in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.7. IMPRESA

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede in particolare a:

- o se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, D.Lgs. 163/06);
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- o designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- o prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- o osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Art. 95, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzi in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.8. LAVORATORI

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori subordinati provvedono in particolare a:

- o contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (Art. 20, comma 2, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale (Art. 20, comma 2, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza (Art. 20, comma 2, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione (Art. 20, comma 2, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza (Art. 20, comma 2, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo (Art. 20, comma 2, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori (Art. 20, comma 2, lettera g, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o partecipare ai programmi di formazione e addestramento (Art. 20, comma 2, lettera h, e art. 78, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti (Art. 20, comma 2, lettera i, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo (Art. 43, comma 3, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti (Art. 78, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione (Art. 78, comma 3, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa (Art. 78, comma 3, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione (Art. 78, comma 5, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo (Art. 78, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti (Art. 226, comma 6, e art. 240, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.9. LAVORATORI AUTONOMI

Il Lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I Lavoratori autonomi provvedono a:

- o attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme (Titolo III, Capo I, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme (Titolo III, Capo II, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o munirsi di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità (Art. 21 comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.10. PREPOSTI

Il Preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I Preposti provvedono, secondo le loro attribuzioni e competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, a:

- o sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle prescrizioni dei piani di sicurezza e dell'uso dei DPI messi a loro disposizione (Art. 19, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico (Art. 19, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (Art. 19, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (Art. 19, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato (Art. 19, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le defezioni dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta (Art. 19, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE - VEDI LAYOUT ALLEGATO IN CALCE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area, rischi trasmessi al cantiere dall'area circostante e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

Caratteristiche generali del sito

Il cantiere si sviluppa nel lotto che ospita la scuola primaria e materna pertanto sarà necessario prestare particolare attenzione nella delimitazione dell'area di cantiere. Occorrerà prendere accordi con i responsabili del Comune per accordarsi sulla viabilità da percorrere in quanto trattasi di opera da realizzarsi all'interno del plesso scolastico esistente. Si dovrà, pertanto, essere posta particolare attenzione al percorso degli utenti e alla delimitazione dell'area che viene indicata sulla planimetria di cantiere e dovrà poi essere approvata dal dirigente scolastico in fase esecutiva. L'area di deposito e scarico dei materiali è indicata sulla planimetria allegata.

Opere confinanti

| | Confini | Rischi prevedibili |
|--------------|---------|--------------------|
| Nord | Scuola | Interferenze |
| Sud | Strada | Interferenze |
| Est | Scuola | Interferenze |
| Ovest | Scuola | Interferenze |

5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

| Alberi | |
|--|---|
| Scelte progettuali ed organizzative | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi progettuali hanno evidenziato la presenza di alberi interferenti con le attività di cantiere. - In fase esecutiva e d'intesa con la direzione lavori e il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere per organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose. |
| Procedure | Sorvegliare le lavorazioni in prossimità della vegetazione. |
| Misure preventive e protettive | <ul style="list-style-type: none"> - In relazione alle caratteristiche del sito si è riscontrata la presenza di alberi o di ostacoli che possono interferire con le operazioni di movimentazione aerea dei materiali. - In caso di montaggio di gru a torre prevedere una configurazione tale da evitare l'urto con l'alberi o altri ostacoli: <ul style="list-style-type: none"> a) una maggiore altezza della torre della gru rispetto a quanto sarebbe necessario per le lavorazioni in modo che l'ostacolo possa sovrastare l'albero. b) Montaggio della gru con braccio impennato di 30°. c) Impedire la rotazione applicando arresti alla ralla. - Utilizzo di apparecchi di sollevamento mobili con dimensioni del braccio tale da superare o non interferire con l'ostacolo. |
| Misure di coordinamento | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |

| Piano delle demolizioni - Caduta di materiale | |
|--|---|
| Scelte progettuali ed organizzative | Nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installate opere provvisionali per evitare la caduta di materiali sui pedoni: a) ponteggi metallici con rete parasassi e mantovana; b) Sotto implacati di passaggio alti 2,50 protetti con tettoia solida e robusta; |
| Misure di coordinamento | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |
| Tempistica dell'intervento | Durante l'esecuzione delle fasi di demolizione |

| Piano delle demolizioni - Presenza aree pubbliche | |
|--|--|
| Scelte progettuali ed organizzative | <p>Per la realizzazione delle opere di demolizione, al fine di ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale e, per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori nonché per garantire la protezione dell'ambiente circostante da possibili rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori, si prevede la chiusura dell'area di lavoro mediante posa di idonea recinzione (vedi fasi realizzazione recinzione di cantiere); l'area di cantiere, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, dovrà essere definita in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione della sede stradale. La presenza del cantiere verrà segnalata mediante l'utilizzo di segnaletica appropriata regolamentare e di movieri che gestiranno il transito veicolare e pedonale nelle fasi operative che ne richiederanno la necessità (eventualmente, dotare gli accessi del cantiere di specchi in caso di scarsa visibilità).</p> <p>Al fine di ridurre al minimo il trasporto di terra sulle strade circostanti, sarà necessario provvedere alla bonifica dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere.</p> <p>L'ingresso ad abitazioni, servizi ed a sedi di attività e/o locali commerciali sarà sempre garantito realizzando camminamenti opportunamente segnalati e protetti o mediante posa di passerelle regolamentari.</p> <p>I lavori interessanti gli ingressi carrai dovranno essere realizzati in modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti, garantendo nelle ore di fermo dei lavori il passaggio mediante posa di passerelle carrabili (in caso di scavo aperto) o mediante riempimento dello scavo con materiali anidri o bituminosi stoccati a freddo.</p> <p>Su carreggiate e marciapiedi aperte al traffico veicolare e pedonale a fine giornata lavorativa non dovranno essere lasciati chiusini affioranti che dovranno quindi essere raccordati al piano della pavimentazione esistente. In caso di assoluto impedimento a compiere questo intervento i chiusini affioranti dovranno essere segnalati mediante posa di idonea segnaletica di pericolo indicante "chiusini affioranti" e transennati.</p> <p>In caso di scarifica di pavimentazione bituminosa e fino al momento della stesa del tappetino d'usura, la carreggiata o porzione di essa oggetto di intervento nel momento in cui torna ad essere transitabile (es. a fine giornata lavorativa) deve essere raccordata con il piano della pavimentazione stradale esistente al fine di eliminare il dislivello tra i diversi piani.</p> |
| Misure di coordinamento | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |
| Tempistica dell'intervento | Prima dell'avvio dei lavori. |

| Piano delle demolizioni - Viabilità esterna | |
|--|--|
| Scelte progettuali ed organizzative | Il cantiere interferirà con la viabilità esterna, durante la sosta e l'arrivo dei mezzi per il trasporto e lo scarico dei materiali da e per il cantiere per cui, qualora le esigenze di traffico e di sicurezza lo dovesse richiedere, l'Impresa Appaltatrice dovrà disporre un operatore a terra debitamente addestrato per la gestione del traffico in ingresso e uscita dal cantiere. Per quanto riguarda la pulizia della sede stradale, l'Impresa Appaltatrice dovrà assicurare una continua pulizia della sede stradale, specialmente dopo le operazioni di ingresso e uscita dei mezzi dal cantiere. |
| Misure di coordinamento | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |
| Tempistica dell'intervento | Prima dell'avvio delle lavorazioni. |

| Presenza di infrastrutture interferenti | |
|--|---|
| Scelte progettuali ed organizzative | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi progettuali hanno evidenziato la presenza di infrastrutture esistenti (cortili, aree o stradine private). - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni. - Qualora la presenza dei fabbricati creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con i proprietari interessati. Per impedire l'accesso, anche involontario, alle zone di lavoro da parte di persone non autorizzate o non addette ai lavori, nelle zone corrispondenti agli interventi, adottando tutti gli opportuni accorgimenti, in relazione alle caratteristiche del lavoro stesso. <p>L'ingresso ad abitazioni, servizi ed a sedi di attività e/o locali commerciali sarà sempre garantito realizzando camminamenti opportunamente segnalati e protetti o mediante posa di passerelle regolamentari.</p> <p>I lavori interessanti gli ingressi carri dovranno essere realizzati in modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti, garantendo nelle ore di fermo dei lavori il passaggio mediante posa di passerelle carrabili.</p> |
| Procedure | <ul style="list-style-type: none"> - Controllare periodicamente l'integrità degli apprestamenti allestiti. - Designare un preposto con compiti di sorveglianza e di sospensione dei lavori in caso di pericolo grave e immediato. - Controllo periodico dell'integrità della delimitazione. |

5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO

| Infrastruttura strada o area pubblica | |
|--|--|
| Scelte progettuali ed organizzative | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi di progettazione hanno segnalato la presenza di strada o area pubblica interferenti. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) e con i rispettivi Enti Gestori delle infrastrutture è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni. Qualora la presenza delle infrastrutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli enti interessati per la chiusura della strada o la regolamentazione del traffico veicolare e pedonale. |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <p>Relativamente al transito dei mezzi pubblici dovranno essere presi preventivamente accordi con l'ente competente gestore delle linee, su eventuali percorsi alternativi, posizionamento di fermate provvisorie, modalità e tempi di passaggio e di gestione del traffico.</p> <p>L'Impresa appaltatrice dovrà fare presente con congruo anticipo (almeno 10 giorni di preavviso) al CSE (ove presente), la necessità di eseguire i lavori chiudendo al traffico veicolare il sedime stradale oggetto di intervento, in modo tale da richiedere ed ottenere in tempo utile l'emanazione della relativa Ordinanza viabile da parte del Settore Esercizio della Città.</p> |
| Procedure | <ul style="list-style-type: none"> -Acquisire l'autorizzazione di occupazione del suolo pubblico dalla direzione lavoro. Rispettare le eventuali prescrizioni contenute nell'autorizzazione rilasciata dal Comune o Anas -Per evidenziare la recinzione colorare le strisce bianche e rosse con pittura fluorescente, le dimensioni delle strisce rosse devono essere più grandi rispetto a quelle bianche. Le strisce devono essere visibile pertanto devono avere altezza minima di 80 cm dal piano stradale. -La recinzione deve avere altezza minima di 2 metri. -Controllare periodicamente il funzionamento dei segnali lampeggianti e sostituirli in caso di mal funzionamento. -Controllare l'integrità della segnaletica stradale soprattutto dopo piogge o forti venti. -Controllare il mantenimento della recinzione per tutta la durata dei lavori. -Chiusura della recinzione con pannelli ciechi con robusta palificazione interna per resistere al vento. - Basi della recinzione o del ponteggio devono essere evidenziate con segnali visibili nelle ore notturne. - Le reti metalliche a maglie larghe devono essere irrigiditi con basi di cemento, con piedino in ferro. - La passerella deve essere realizzata con struttura di supporto in tubolari metallici, larghezza minima di 1,50 per percorso pedonale di lunghezza oltre i 10 metri e 0,90 cm per lunghezza di percorso pedonale fino a 10 metri, se esiste anche pericolo di caduta di materiali aggiungere la copertura. - La passerella deve essere segnalata agli automobilisti con coni e transenne. - Nel caso di presenza di attrezzature che occupano la pubblica via le lavorazioni devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto che dovrà interrompere le lavorazioni in caso di pericolo per i pedoni o automobilisti. -I conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. <p>Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire:</p> <ol style="list-style-type: none"> una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere. la presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo. la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere. <p>L'impresa appaltatrice dovrà concordare con l' Ufficio preposti le modalità di gestione della circolazione veicolare in adiacenza alle zone occupate dal cantiere.</p> <p>L'impresa appaltatrice dovrà inoltre delimitare e segnalare le aree occupate dal cantiere, prevedendo la presenza di movieri o impianti semaforici nei tratti in cui è prevista la parzializzazione della sede stradale a senso unico alternato, come prescritto nel Decreto 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".</p> |
| Misure preventive e protettive | <p>In relazione alle caratteristiche del sito in cui dovrà sorgere il cantiere vi sono attività che possono interferire con strade, marciapiede, piazza e simili, pertanto è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> -delimitare l'area da occupare con recinzione solida e robusta limitando al minimo l'ingombro del suolo pubblico. |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> -evidenziare la recinzione con segnali lampeggianti ed strisce. -segnalare l'ingombro della carreggiata con segnaletica conforme al codice della strada. <p>Nel caso di ponteggio ubicato in strada con marciapiede occupato:</p> <ul style="list-style-type: none"> -predisporre passerella con relativa protezione verso l'esterno in modo da consentire il transito dei pedoni. -segnalare la passerella con segnali lampeggianti e segnaletica stradali conformi al codice della strada. <p>Nel caso di ponteggio ubicato in strada con traffico pedonale e marciapiede libero:</p> <ul style="list-style-type: none"> -allestire telaio sottopasso per consentire il passaggio dei pedoni in condizioni di sicurezza <p>Per l'effettuazione di lavori temporanei di breve durata con presenza di attrezture (autocarro con cestello, gru su autocarro, autogrù, betonpompe) che sostano sulla pubblica via, è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recintare e segnalare la porzione di strada o area occupata dal mezzo con recinzione mobile integrata con segnaletica di sicurezza. |
| Misure di coordinamento | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |

| Manufatti e fabbricati interferenti | |
|--|---|
| Scelte progettuali ed organizzative | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi progettuali hanno evidenziato la presenza di manufatti o fabbricati (uffici, civili abitazioni e simili). - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni. - Qualora la presenza dei fabbricati creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con i proprietari interessati. Per impedire l'accesso, anche involontario, alle zone di lavoro da parte di persone non autorizzate o non addette ai lavori, nelle zone corrispondenti agli interventi, adottando tutti gli opportuni accorgimenti, in relazione alle caratteristiche del lavoro stesso. <p>L'ingresso ad abitazioni, servizi ed a sedi di attività e/o locali commerciali sarà sempre garantito realizzando camminamenti opportunamente segnalati e protetti o mediante posa di passerelle regolamentari.</p> <p>I lavori interessanti gli ingressi carri dovranno essere realizzati in modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti, garantendo nelle ore di fermo dei lavori il passaggio mediante posa di passerelle carrabili.</p> |
| Procedure | <ul style="list-style-type: none"> - Controllare periodicamente l'integrità degli apprestamenti allestiti. - Designare un preposto con compiti di sorveglianza e di sospensione dei lavori in caso di pericolo grave e immediato. - Controllo periodico dell'integrità della delimitazione. |
| Misure preventive e protettive | <p>In relazione alle caratteristiche del sito si è riscontrata la presenza manufatti che possono interferire con le operazioni di movimentazione aerea dei materiali, pertanto è necessario prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In caso di montaggio di gru a torre prevedere una configurazione tale da evitare l'urto o l'impatto: <ul style="list-style-type: none"> a) una maggiore altezza della torre della gru rispetto a quanto sarebbe necessario per le lavorazioni in modo che l'ostacolo possa sovrastare il manufatto. b) Montaggio della gru con braccio impennato di 30°. c) Impedire la rotazione applicando arresti alla ralla. - Utilizzo di apparecchi di sollevamento mobili con dimensioni del braccio tale da superare o |

| | |
|--------------------------------|--|
| | non interferire con l'ostacolo. |
| Misure di coordinamento | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |

5.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

| Piano delle demolizioni - Presenza aree pubbliche | |
|--|---|
| | Per la realizzazione delle opere di demolizione, al fine di ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale e, per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori nonché per garantire la protezione dell'ambiente circostante da possibili rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori, si prevede la chiusura dell'area di lavoro mediante posa di idonea recinzione (vedi fasi realizzazione recinzione di cantiere); l'area di cantiere, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, dovrà essere definita in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione della sede stradale. La presenza del cantiere verrà segnalata mediante l'utilizzo di segnaletica appropriata regolamentare e di movieri che gestiranno il transito veicolare e pedonale nelle fasi operative che ne richiederanno la necessità (eventualmente, dotare gli accessi del cantiere di specchi in caso di scarsa visibilità). Al fine di ridurre al minimo il trasporto di terra sulle strade circostanti, sarà necessario provvedere alla bonifica dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere. L'ingresso ad abitazioni, servizi ed a sedi di attività e/o locali commerciali sarà sempre garantito realizzando camminamenti opportunamente segnalati e protetti o mediante posa di passerelle regolamentari. I lavori interessanti gli ingressi carrai dovranno essere realizzati in modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti, garantendo nelle ore di fermo dei lavori il passaggio mediante posa di passerelle carrabili (in caso di scavo aperto) o mediante riempimento dello scavo con materiali anidri o bituminosi stoccati a freddo. Su carreggiate e marciapiedi aperte al traffico veicolare e pedonale a fine giornata lavorativa non dovranno essere lasciati chiusini affioranti che dovranno quindi essere raccordati al piano della pavimentazione esistente. In caso di assoluto impedimento a compiere questo intervento i chiusini affioranti dovranno essere segnalati mediante posa di idonea segnaletica di pericolo indicante "chiusini affioranti" e transennati. In caso di scarifica di pavimentazione bituminosa e fino al momento della stesa del tappetino d'usura, la carreggiata o porzione di essa oggetto di intervento nel momento in cui torna ad essere transitabile (es. a fine giornata lavorativa) deve essere raccordata con il piano della pavimentazione stradale esistente al fine di eliminare il dislivello tra i diversi piani. |
| Scelte progettuali ed organizzative | |
| Misure di coordinamento | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |
| Tempistica | Prima dell'avvio dei lavori. |

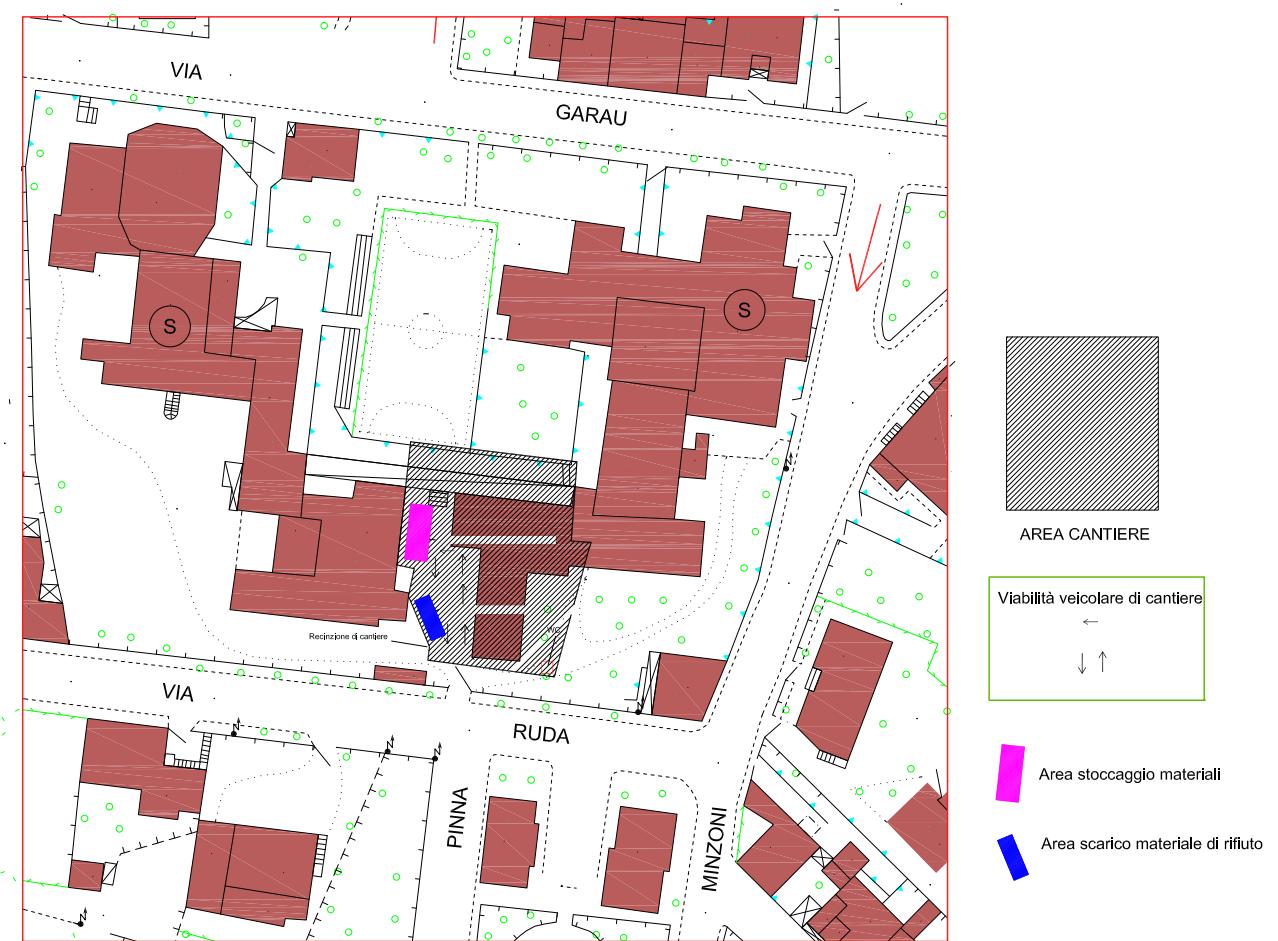
| Piano delle demolizioni - Viabilità esterna | |
|--|---|
| Scelte progettuali ed organizzative | Il cantiere interferirà con la viabilità esterna, durante la sosta e l'arrivo dei mezzi per il trasporto e lo scarico dei materiali da e per il cantiere per cui, qualora le esigenze di traffico e di sicurezza lo dovessero richiedere, l'Impresa Appaltatrice dovrà disporre un operatore a terra debitamente addestrato per la gestione del traffico in ingresso e uscita dal cantiere. |

| | |
|--------------------------------|--|
| | Per quanto riguarda la pulizia della sede stradale, l'Impresa Appaltatrice dovrà assicurare una continua pulizia della sede stradale, specialmente dopo le operazioni di ingresso e uscita dei mezzi dal cantiere. |
| Misure di coordinamento | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |
| Tempistica | Prima dell'avvio delle lavorazioni. |

| Polveri, fibre | |
|--|--|
| Scelte progettuali ed organizzative | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di polveri o fibre all'esterno dell'area di cantiere. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose. |
| Procedure | <p>Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere dovrà essere ottenuto mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva. - Stabilizzazione chimica delle piste di cantiere. - Bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri. - Bagnatura del pietrisco prima della fase di lavorazione e dei materiali risultanti dalle demolizioni e scavi. - Adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti. - Copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali. - Il telo schermatura con maglia fitta deve essere disposto dalla parte interna e non esterna del ponteggio. - La recinzione deve essere realizzata con pannelli di chiusura completamente cieca. <p>Il montaggio dei teli di schermatura sui ponteggi comporta un calcolo supplementare che deve essere redatto da ingegnere o architetto abilitato, in relazione all'azione del vento presumibile per la zona ove il ponteggio è montato.</p> <p>Impianti di frantumazione pietra Dotazione degli impianti di frantumazione fine di impianti di captazione delle polveri: per prodotti > 5mm sono indispensabili una separazione e depolverazione dell'aria di scarico. Per prodotti < 5mm occorrono un incapsulamento degli impianti, la captazione e la separazione delle polveri.</p> <p>Depositi di materiali sfusi - Proteggere adeguatamente i depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuioie, teli o copertura verde.</p> |
| Misure preventive e protettive | <p>Nel corso delle lavorazioni su facciate o coperture confinanti con piazze e strade ove si producono polveri è necessario predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teli di schermatura a maglia fitta sul ponteggio o implacato per il contenimento dei materiali minuti. - teli impermeabili per evitare la diffusione di polveri e spruzzi d'acqua. |

| | |
|--------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - recinzione completamente cieca. - Utilizzo di impianti e macchine dotate di sistemi di captazione delle polveri. <p>Impianti di frantumazione pietra Dotazione degli impianti di frantumazione fine di impianti di captazione delle polveri: per prodotti > 5mm sono indispensabili una separazione e depolverazione dell'aria di scarico. Per prodotti < 5mm occorrono un incapsulamento degli impianti, la captazione e la separazione delle polveri. Se il tipo di materiale, la granulometria o il previsto trattamento successivo non consentono un'umidificazione dei materiali o se la riduzione delle emissioni è insufficiente, occorre adottare altre misure che consentono una riduzione delle emissioni equivalenti.</p> |
| Misure di coordinamento | <p>L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano.</p> <p>Istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione delle polveri in cantiere, affinché tutti sappiano quali siano i provvedimenti atti a ridurre le emissioni nel proprio campo di lavoro e quali siano le possibilità personali di contribuire alla riduzione delle emissioni.</p> |
| Tempistica | Durante l'esecuzione delle fasi di demolizione. |

| Rumore | |
|--|--|
| Scelte progettuali ed organizzative | <ul style="list-style-type: none"> - Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di rumori molesti verso esterno dell'area di cantiere. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose. - L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione adottata per l'area di intervento e, in quanto presumibile il superamento dei limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune per la zona in esame necessario, chiedere deroga allo stesso Comune (Legge n. 447/95 art. 6 comma 1 lettera h) D.P.C.M. 14 novembre 1997 - L.R. 10 maggio 1999 n. 21 - Art. 7). |
| Procedure | Controllare periodicamente l'integrità degli apprestamenti allestiti. |
| Misure preventive e protettive | <p>In relazioni alle caratteristiche del luogo in cui deve sorgere il cantiere vicinanza ad abitazioni, scuole, ospedale, case di riposo e simili, per contenere i livelli sonori è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installare barriere ad alto assorbimento acustico; - Utilizzo nelle fasi di macchine (escavatori) e attrezzature (martelli demolitori) a bassa emissione di rumore. |
| Misure di coordinamento | <p>L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano.</p> <p>Istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione del rumore, affinché tutti sappiano quali siano i provvedimenti atti a ridurre le emissioni nel proprio campo di lavoro e quali siano le possibilità personali di contribuire alla riduzione delle emissioni.</p> |



7. FASI DI ORGANIZZAZIONE

Elenco delle fasi organizzative

- Accessi agli scavi e circolazione mezzi - allestimento
- Accessi agli scavi e circolazione mezzi - smantellamento
- baracche di cantiere - allestimento
- Delimitazione dell'area - allestimento
- Delimitazione dell'area - smantellamento
- Ponteggio metallico fisso - allestimento
- Ponteggio metallico fisso - smantellamento

| Accessi agli scavi e circolazione mezzi - allestimento | | | |
|--|--|-------|-------|
| Categoria | Accessi e viabilità di cantiere | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Formazione degli accessi dei mezzi agli scavi | | |
| Esecutore | Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Escavatore con martello demolitore ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Pala meccanica caricatrice | | |
| Rischi individuati nella fase | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Calore, fiamme, incendio | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Cesoiamento, stritolamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Folgorazione per contatto linee elettriche aeree | Improbabile | Grave | Lieve |
| Interferenze con altri mezzi | Poco probabile | Grave | Medio |
| Investimento | Probabile | Grave | Alto |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Procedure operative | | | |
| Accesso e circolazione dei mezzi meccanici di trasporto Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra. Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico. Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro. I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia. I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi , di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali. Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto | | | |

materiali, se predisposte.

I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di idonea struttura di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiale dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.

Accesso agli scavi

Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.

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

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

Misure preventive e protettive

Caduta a livello e scivolamento

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;

- devono essere mantenute sgomberate da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Calore, fiamme, incendio

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;

- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;

- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;

- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;

- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Cesoiamento, stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Interferenze con altri mezzi

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

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

Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.

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

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte. Nelle manovre di retromarcia o in presenza di scarsa visibilità gli autisti devono essere assistiti da personale di terra nelle manovre.

Investimento

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

- operare con il girofaro sempre acceso;
- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.

Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.

Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

Polveri, fibre

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

Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:

- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;
- bagnare i materiali;
- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;
- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2.

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Rumore

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose (demolizioni, taglio dei materiali, perforazioni, scanalature e simili) devono essere segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose devono essere installate in aree di cantiere distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature devono essere utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori, secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo devono indossare tappi auricolari o cuffie.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Misure preventive della fase

[Folgorazione per contatto linee elettriche aeree]

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbino ad alta visibilità
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

| Accessi agli scavi e circolazione mezzi - smantellamento | | | |
|--|--|-------|-------|
| Categoria | Accessi e viabilità di cantiere | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Formazione degli accessi dei mezzi agli scavi | | |
| Esecutore | Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Escavatore con martello demolitore ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Pala meccanica caricatrice | | |
| Rischi individuati nella fase | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Calore, fiamme, incendio | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Cesoiamento, stritolamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Folgorazione per contatto linee elettriche aeree | Improbabile | Grave | Lieve |
| Interferenze con altri mezzi | Poco probabile | Grave | Medio |
| Investimento | Probabile | Grave | Alto |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Misure preventive e protettive | | | |
| <p>Caduta a livello e scivolamento Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere: - devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi; - devono essere mantenute sgombre da attrezzi, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p> <p>Calore, fiamme, incendio Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono</p> | | | |

essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;
- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Cesoiamento, stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Interferenze con altri mezzi

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

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

Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.

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

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte. Nelle manovre di retromarcia o in presenza di scarsa visibilità gli autisti devono essere assistiti da personale di terra nelle manovre.

Investimento

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

- operare con il girofaro sempre acceso;
- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.

Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.

Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

Polveri, fibre

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

Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:

- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;
- bagnare i materiali;
- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;
- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2.

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.

Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Rumore

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose (demolizioni, taglio dei materiali, perforazioni, scanalature e simili) devono essere segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose devono essere installate in aree di cantiere distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature devono essere utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori, secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo devono indossare tappi auricolari o cuffie.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Misure preventive della fase

[Folgorigone per contatto linee elettriche aeree]

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbino ad alta visibilità
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

| baracche di cantiere - allestimento | | | |
|---|--|-------|-------|
| Categoria | Baraccamenti e servizi vari | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco. | | |
| Esecutore | Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Utensili elettrici portatili | | |
| Rischi individuati nella fase | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Calore, fiamme, incendio | Improbabile | Grave | Lieve |
| Cesoiamento, stritolamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Folgazione per contatto linee elettriche aeree | Probabile | Grave | Alto |
| Folgazione per uso attrezzi elettrici | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Investimento | Probabile | Grave | Alto |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Ribaltamento del mezzo cedimento fondo | Poco probabile | Grave | Medio |
| Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Procedure operative | | | |
| <p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiaffiamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p> | | | |
| Misure preventive e protettive | | | |
| Caduta di materiali dall'alto | | | |
| <p>Nell'esecuzione della fase lavorativa le cadute di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure</p> | | | |

atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi (mantovane parasassi, tettoie) o elasticci (reti) di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Cesoiamento, stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Folgorazione per contatto linee elettriche aeree

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

Folgorazione per uso attrezzature elettriche

Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione.

I cavi elettrici, le prolungherie volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri.

Le carcasse delle attrezzature fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti.

Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore.

Investimento

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

- operare con il girofaro sempre acceso;
- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.

Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.

Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

Punture, tagli, abrasioni, ferite

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati devono indossare guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci procurare lesioni all'operatore deve essere evitato il contatto del corpo con carter o protezioni contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

Nelle attività di demolizione, smantellamento, preparazione gabbie, le parti sporgenti taglienti di materiali e opere devono essere protette al fine di evitare contatti accidentali.

Ribaltamento del mezzo cedimento fondo

Tutti i mezzi meccanici di movimentazione sono utilizzati per le pendenze massime per cui sono stati progettati.

La presenza di fossati o altri avvallamenti, che possono causare il ribaltamento dei mezzi, sono segnalati e transennati.

Sono adottate tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso dei mezzi:

- prima di far accedere i mezzi sono verificate la consistenza e la portanza del terreno e quando è necessario si provvede al consolidamento ed all'allargamento delle stesse;
- la macchina è affidata a conduttori di provata esperienza ed utilizzata esclusivamente per il suo uso specifico;
- viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici;
- il posto di guida delle macchine è protetto;
- il transito avviene sempre a velocità moderata;
- durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Misure preventive della fase

[Caduta a livello e scivolamento]

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgomberate da attrezzature, da materiali, prolungherie, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

[Calore, fiamme, incendio]

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;
- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

[Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento]

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

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

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

Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura.

Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni.

Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe.

Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente.

Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:

- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;
- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;
- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;
- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;
- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;
- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;
- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezioni contro la caduta durante la ricezione del carico;
- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio
- Scarpe di sicurezza

| Delimitazione dell'area - allestimento | | | |
|---|--|-------|-------|
| Categoria | Delimitazione area di cantiere | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Lavori di realizzazione di recinzione esterna | | |
| Esecutore | Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili | | |
| Rischi individuati nella fase | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Investimento | Probabile | Grave | Alto |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Probabile | Lieve | Lieve |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Procedure operative | | | |
| Istruzioni di montaggio Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte. | | | |
| Misure preventive e protettive | | | |
| Contatti con macchinari o organi in moto Per l'esecuzione della fase lavorativa devono essere utilizzate solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchine o conformi ai requisiti minimi di sicurezza. I lavoratori devono essere istruiti sul corretto utilizzo, e vigilare affinché i lavoratori non rimuovono o rendano inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarsi l'esecuzione della fase. Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica. | | | |

Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori devono indossare i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui.

Folgorazione per uso attrezzature elettriche

Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione.

I cavi elettrici, le prolunghe volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri.

Le carcasse delle attrezzature elettriche fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti.

Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore.

Investimento

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

- operare con il girofaro sempre acceso;
- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assisti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.

Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.

Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.

Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Punture, tagli, abrasioni, ferite

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati devono indossare guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci procurare lesioni all'operatore deve essere evitato il contatto del corpo con carter o protezioni contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

Nelle attività di demolizione, smantellamento, preparazione gabbie, le parti sporgenti taglienti di materiali e opere

devono essere protette al fine di evitare contatti accidentali.

Rumore

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose (demolizioni, taglio dei materiali, perforazioni, scanalature e simili) devono essere segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose devono essere installate in aree di cantiere distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature devono essere utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori, secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo devono indossare tappi auricolari o cuffie.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Vibrazioni

Nella fase lavorativa ove sia previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, in particolare martelli elettrici o pneumatici, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc...) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

Misure preventive della fase

[Caduta a livello e scivolamento]

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;

- devono essere mantenute sgomberate da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

[Crollo o ribaltamento materiali depositati]

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

[Microclima severo per lavori all'aperto]

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

[Polveri, fibre]

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

Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:

- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;
- bagnare i materiali;
- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;
- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2.

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

| Delimitazione dell'area - smantellamento | | | |
|--|--|-------|-------|
| Categoria | Delimitazione area di cantiere | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Lavori di realizzazione di recinzione esterna | | |
| Esecutore | Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili | | |
| Rischi individuati nella fase | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezzi elettrici | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Investimento | Probabile | Grave | Alto |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Probabile | Lieve | Lieve |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Procedure operative | | | |
| Istruzioni di smontaggio per gli addetti Lo smontaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzi idonei e mantenuti in buono stato di conservazione; gli addetti allo smontaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di smontaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di smontaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte. | | | |
| Misure preventive e protettive | | | |
| Contatti con macchinari o organi in moto | | | |
| Per l'esecuzione della fase lavorativa devono essere utilizzate solo attrezzi o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchine o conformi ai requisiti minimi di sicurezza. I lavoratori devono essere istruiti sul corretto utilizzo, e vigilare affinché i lavoratori non rimuovono o rendano inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzi per facilitarsi l'esecuzione della fase. Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica. | | | |

Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori devono indossare i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui.

Folgorazione per uso attrezzature elettriche

Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione.

I cavi elettrici, le prolunghe volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri.

Le carcasse delle attrezzature elettriche fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti.

Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore.

Investimento

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

- operare con il girofaro sempre acceso;
- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assisti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.

Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.

Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.

Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Punture, tagli, abrasioni, ferite

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati devono indossare guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci procurare lesioni all'operatore deve essere evitato il contatto del corpo con carter o protezioni contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

Nelle attività di demolizione, smantellamento, preparazione gabbie, le parti sporgenti taglienti di materiali e opere

devono essere protette al fine di evitare contatti accidentali.

Rumore

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose (demolizioni, taglio dei materiali, perforazioni, scanalature e simili) devono essere segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose devono essere installate in aree di cantiere distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature devono essere utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori, secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo devono indossare tappi auricolari o cuffie.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Vibrazioni

Nella fase lavorativa ove sia previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, in particolare martelli elettrici o pneumatici, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc...) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

Misure preventive della fase

[Caduta a livello e scivolamento]

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;

- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

[Crollo o ribaltamento materiali depositati]

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

[Microclima severo per lavori all'aperto]

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

[Polveri, fibre]

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

Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:

- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;
- bagnare i materiali;
- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;
- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2.

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

| Ponteggio metallico fisso - allestimento | | | |
|--|--|-------|-------|
| Categoria | Allestimento di opere provvisionali importanti | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Montaggio di ponteggio metallico fisso. | | |
| Esecutore | Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utensili elettrici portatili | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso | | |
| Rischi individuati nella fase | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Caduta dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgorazione per contatto linee elettriche aeree | Probabile | Grave | Alto |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Probabile | Lieve | Lieve |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Procedure operative | | | |
| <p>Il montaggio va eseguito sotto la sorveglianza di un “preposto” che dirige i lavori ed è direttamente responsabile del lavoro. Gli operatori che durante il montaggio della struttura sono esposti alla caduta nel vuoto (zone ancora mancanti di parapetto, scarico del materiale sollevato con l'argano, ecc...), devono operare con imbracature di sicurezza collegate a funi di sospensione e trattenuta, che limitino al minimo l'ampiezza di caduta.</p> <p>Fra i sistemi anticaduta utilizzabili si citano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la tesata di una fune di trattenuta lungo l'impalcato in realizzazione; con successiva connessione mediante moschettone di una fune di sospensione a cui viene collegato l'operatore dotato di imbracatura di sicurezza. - l'utilizzazione di un avvolgitore con fune metallica; l'avvolgitore può essere ancorato al ponte o alla struttura e l'operatore, spostandosi lungo il ponteggio determina lo svolgimento e riavvolgimento della fune richiamata dal roccchetto. In tale caso occorre predisporre cavalletti o ostacoli intermedi per limitare l'effetto “pendolo” di una possibile caduta. - l'utilizzazione di funi con moschettone o di pinze (particolarmente utili per la protezione in posizioni di lavoro fisse). Il sollevamento del materiale necessario alla costruzione (tavole, elementi in ferro, giunti, ecc...) viene generalmente fatto dall'esterno del ponteggio mediante fune e carrucola o con l'ausilio di un elevatore elettrico a bandiera; è opportuno rinforzare in tale punto il montante e l'ancoraggio del ponteggio alla costruzione. È da evitare il sistema a “passamano” per cui un operatore per ogni piano di ponteggio fa passare il materiale al collega di sopra (o di sotto per lo smontaggio); infatti il materiale potrebbe facilmente sfuggire loro di mano. Man mano che si procede verso l'alto, nelle posizioni indicate dal libretto o derivanti da calcolo apposito, il ponteggio va ancorato alla | | | |

costruzione con i sistemi riportati dal libretto o utilizzando altri metodi (che però devono essere verificati mediante calcolo). All'altezza della prima soletta ed a quelle previste dal libretto del ponteggio vanno realizzati i parasassi (o mantovana); si tratta di impalcati destinati ad intercettare ed evitare la caduta al suolo di materiale che potrebbe cadere dal ponteggio.

I ponteggi e più in generale le opere provvisionali devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del loro impiego. Non è ammissibile in questa ottica che parti del ponteggio possano essere rimosse per "altre" esigenze esponendo a rischio indebito i lavoratori che lo utilizzano.

Il Coordinatore della sicurezza o in alternativa il responsabile di cantiere deve disporre strategie efficaci di controllo per evitare che possano verificarsi interventi prevedibili di rimozione di cautele antinfortunistiche.

Per i ponti di servizio, la sorveglianza va intensificata al momento dell'esecuzione dei rivestimenti delle facciate per accertare che sia assicurato il buon collegamento con l'edificio. In questo va controllato non solo l'operato del personale di cantiere ma anche quello delle ditte subappaltanti lavori speciali. Il coordinatore per la sicurezza deve per altro accertare personalmente che i ponteggi e le strutture concesse o date in uso alle ditte subappaltanti siano in perfette condizioni di sicurezza.

Procedure successive al montaggio

Verifica periodica degli ancoraggi, specialmente quelli dei ponti a sbalzo, soprattutto dopo forti venti o lunghe interruzioni dei lavori. Vanno altresì verificate le condizioni dei montanti, accertando che questi ultimi siano protetti dal rischio di urti con autocarri, materiali vari, carichi oscillanti movimentati con l'utilizzo di gru.

Deve inoltre essere effettuata una periodica revisione da parte del personale che ha provveduto al montaggio del serraggio dei bulloni eventualmente allentati.

Collegamento equipotenziale all'impianto di terra del cantiere del ponteggio avente una resistenza verso terra minore di 200 W (massa estranea)

Verifica di autoprotezione del cantiere e in caso contrario realizzazione di idonei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.

Misure preventive e protettive

Caduta a livello e scivolamento

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;

- devono essere mantenute sgomberate da attrezzi, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Caduta dall'alto

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle postazioni di lavoro o di transito prospicienti il vuoto (scale fisse in muratura, ballatoi, travi, solai, passerelle, e simili) devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale > 1,00 kN/mq;
- avere una altezza minima di 1 metro;
- essere dotati di elemento fermapiede nella parte inferiore, di altezza > 0,15 metri;
- avere una altezza libera tra i correnti < 0,47 metri nel caso di inclinazione del solaio < 10°, < 0,25 metri nel caso d'inclinazione del solaio < 45°, < 0,10 metri nel caso d'inclinazione del solaio < 60°;
- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.

Le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone e materiali installati sulle parti non praticabili della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari, cupolini, ecc...) e per passaggi sul vuoto devono

possedere le seguenti caratteristiche minime:

- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali;
- avere larghezza > 0,60 metri se destinate al solo transito di persone e > 1,20 metri se utilizzate anche per il trasporto di materiali;
- essere dotate sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;
- essere provviste di pavimentazione antisdruciolevole con aperture non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sovrastanti luoghi ove è possibile la permanenza o il passaggio di persone, non attraversabili da una sfera di 20 mm;
- le andatoie con pendenza > 50 % devono avere piani di calpestio listellati ad intervalli < 0,40 metri, interrotti da pianerottoli di riposo in funzione della lunghezza dell'andatoia.

Caduta di materiali dall'alto

Nell'esecuzione della fase lavorativa le cadute di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

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

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Contatti con macchinari o organi in moto

Per l'esecuzione della fase lavorativa devono essere utilizzate solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchine o conformi ai requisiti minimi di sicurezza.

I lavoratori devono essere istruiti sul corretto utilizzo, e vigilare affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarsi l'esecuzione della fase.

Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica.

Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori devono indossare i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui.

Folgorazione per uso attrezzature elettriche

Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione.

I cavi elettrici, le prolunghie volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri.

Le carcasse delle attrezzature fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti.

Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore.

Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Punture, tagli, abrasioni, ferite

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati devono indossare guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci procurare lesioni all'operatore deve essere evitato il contatto del corpo con carter o protezioni contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

Nelle attività di demolizione, smantellamento, preparazione gabbie, le parti sporgenti taglienti di materiali e opere devono essere protette al fine di evitare contatti accidentali.

Misure preventive della fase

[Folgoreazione per contatto linee elettriche aeree]

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

[Microclima severo per lavori all'aperto]

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

[Polveri, fibre]

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

Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:

- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;
- bagnare i materiali;
- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;
- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2.

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

[Urti, colpi, impatti, compressioni]

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

| Ponteggio metallico fisso - smantellamento | | | | |
|---|---|----------------|-------|-------|
| Categoria | Allestimento di opere provvisionali importanti | | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Montaggio di ponteggio metallico fisso. | | | |
| Esecutore | Opere edili | | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utensili manuali | | | |
| Rischi individuati nella fase | | | | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Poco probabile</td><td style="width: 25%;">Lieve</td><td style="width: 25%; background-color: #90EE90;">Lieve</td></tr> </table> | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Poco probabile | Lieve | Lieve | | |
| Procedure operative | | | | |
| <p>Anche la fase di smontaggio deve essere effettuata sotto il controllo di preposti formalmente incaricati dei compiti affidati, tenendo conto che le operazioni presentano grossi rischi di caduta dall'alto.</p> <p>Durante lo smontaggio deve essere previsto l'utilizzo da parte degli operatori di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo o con un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)</p> <p>Durante la fase di smontaggio i preposti incaricati del controllo devono impedire di gettare dall'alto gli elementi metallici che devono essere calati a terra utilizzando gli apparecchi di sollevamento.</p> <p>Gli elementi tubolari vanno imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico.</p> | | | | |
| Misure preventive e protettive | | | | |
| <p>Misure preventive della fase</p> <p>[Urti, colpi, impatti, compressioni]</p> <p>Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.</p> | | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione | | | | |

8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Gestione emergenza

Gestione emergenza

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

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

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

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

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

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

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

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

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 4 ore per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore per le aziende di rischio di livello alto.

| | Livello alto | Livello medio | Livello basso |
|--|--------------|---------------|---------------|
| Cantieri temporanei o mobili | | | |
| Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m | X | | |
| Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi | X | | |
| Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto | | X | |
| Altri cantieri temporanei o mobili | | | X |

Presidi di primo soccorso: cassetta di medicazione

Messa a disposizione della cassetta di medicazione

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche; a tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo e cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.

Per tutti gli infortuni di piccola entità (piccoli tagli, piccole contusioni, ecc..) sarà tenuta in cantiere una cassetta di pronto soccorso o pacchetto , in posizione fissa, ben segnalata e facilmente accessibile, il cui contenuto è indicato nell'allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto della cassetta dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

Procedura emergenza primo soccorso

Procedure gestione emergenze di primo soccorso

Procedure di Pronto Soccorso

Nell'eventualità si verificasse un incidente/malore grave eseguire le seguenti procedure:

Proteggere

Proteggere se stesso evitando di diventare una seconda vittima, allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento.

Verificare che non sussistano condizioni di ulteriore pericolo per la vittima; rimuovere la causa del pericolo e/o mettere in sicurezza la vittima.

Avvertire

Avvertire immediatamente il "118" fornendo all'operatore i seguenti dati:

- descrizione sintetica dell'infortunio/malore;
- ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento;
- ulteriori elementi utili per l'agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso.

Nel caso in cui il soccorso venga effettuato con ambulanza ed il cantiere fosse difficilmente individuabile, accordarsi con l'operatore del "118" per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l'ambulanza presso il cantiere.

Nel caso in cui il soccorso venga effettuato tramite elicottero comunicare la posizione di un'area idonea all'atterraggio e prossima al cantiere; agevolare l'individuabilità dell'area da parte del mezzo di soccorso con la presenza di un lavoratore che segnali la zona di atterraggio.

Soccorrere

Indossare presidi sanitari mono-uso al fine di limitare il rischio infettivo durante il soccorso (guanti in lattice, mascherine, visiere paraschizzi).

Rassicurare la vittima qualora fosse cosciente con eventualmente la collaborazione di altri soggetti.

Non spostare la persona dal luogo dell'incidente a meno di un pericolo di vita imminente.

Prestare alla vittima le prime cure in attesa del mezzo di soccorso.

Numeri utili

Numeri utili

Numeri utili

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

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

| Prevenzione incendi | | |
|--|----|----|
| Prevenzione incendi | | |
| Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innesto incendio riportate nella tabella seguente. | | |
| FONTI DI PERICOLO INCENDIO | SI | NO |
| DEPOSITO BITUME | | |
| DEPOSITO GPL (SERBATOIO) | | |
| DEPOSITO GPL (BOMBOLE) | | |
| DEPOSITO ACETILENE | | |
| DEPOSITO OSSIGENO | | |
| DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI | | |
| DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio) | | |
| DISTRIBUTORE DI CARBURANTE | | |
| DEPOSITO DI LEGNAME | | |
| GRUPPO ELETROGENO | | |
| ALTRI (specificare) | | |
| Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente. | | |
| In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO ₂ o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno. | | |
| A livello organizzativo, si dovrà attuare quanto segue (cancellare la parte che non interessa). | | |
| Deposit bitume | | |
| Il bitume è un liquido combustibile che ricade nella categoria C del DM 31 luglio 1934. | | |
| I depositi dovranno essere costituiti ad una distanza non inferiore a 1,50 m dalla recinzione di cantiere e di 2,00 m da fabbricati esterni al cantiere. | | |
| Depositi GPL in serbatoi fissi | | |
| Attenersi alle regole tecniche fornite dai DM 31 marzo 1984 e DM 13 ottobre 1994, nonché dalla Circ. Min. Interno | | |

74/56.

Depositi di GPL in bombole

La circolare 74/56 disciplina i depositi in bombole in tre categorie:

- fino a 300 l
- fino a 1.000 l
- fino a 5.000 l.

le bombole possono essere depositate all'aperto o in locale, purché sia al piano terra e non sia sottostante o sovrastante altri locali e non abbia alcun tipo di comunicazione con altri piani interrati o seminterrati.

I recipienti vuoti possono essere depositati nello stesso edificio in cui sono presenti quelli pieni, ma non nello stesso locale.

Due lati del locale devono affacciarsi su spazio scoperto, con il più vicino fabbricato a non meno di 8 metri, e nessuna parte deve confinare con attività pericolose (centrali termiche, altri depositi di materiali combustibili, ...).

Le caratteristiche interne del locale devono essere conformi alle norme succitate.

Nei pressi dell'accesso al deposito deve essere posto almeno un estintore a CO₂ o a polvere (21 A 89 BC di tipo approvato) e la relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Depositi acetilene

I depositi di acetilene devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di ossigeno.

Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO₂ o a polvere (di tipo approvato).

Depositi di ossigeno

I depositi di ossigeno devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di acetilene.

Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO₂ o a polvere (di tipo approvato).

Depositi di vernici, solventi, collanti

Il deposito può essere costituito all'interno di un fabbricato.

La porta di accesso deve essere dotata di una soglia rialzata e il pavimento dovrà essere impermeabile.

Idonea resistenza al fuoco della struttura deve essere garantita in relazione alla quantità di deposito.

La superficie di aerazione deve essere non inferiore di 1/100 della superficie in pianta del locale.

Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Depositi di liquidi infiammabili o combustibili (gasolio)

Per la costituzione di depositi di gasolio (caratteristiche costruttive e distanze di sicurezza) bisogna attenersi alle prescrizioni contenute nel DM 31 luglio 1934.

In particolare, a seconda della categoria del liquido e della quantità stoccati, si dovranno rispettare distanze di sicurezza comprese tra 1,5 m e 10 m.

Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Distributori di carburante

Attuare le norme tecniche riportate nel DM Interno 19 marzo 1990, che regola l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori mobili ad uso privato per liquidi di categoria C (gasolio) esclusivamente destinati al rifornimento di macchine ed auto all'interno di cantieri stradali, ferroviari ed edili.

In particolare il contenitore distributore deve avere un'area di contorno, avente una profondità di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione. Stessa distanza deve essere mantenuta dalla recinzione di cantiere e da altri fabbricati.

Devono comunque essere osservati i divieti e le limitazioni previsti dal DM 31 luglio 1934.

In prossimità dell'impianto devono essere installati almeno 3 estintori portatili di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 39A 144B C.

Deposito di legname

Il legname, soprattutto i residui di lavorazione, costituisce una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri. I depositi di legname possono essere stipati anche all'interno di fabbricati non isolati da altri, ma in strutture di resistenza al fuoco idonea al carico d'incendio che si costituisce con il deposito, dotate di aerazione permanente verso l'esterno.

In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Gruppo elettrogeno

L'ubicazione del gruppo elettrogeno può avvenire all'aperto oppure in locale anche non isolato da altri, nel rispetto delle norme riportate nel Decreto Ministero dell'Interno del 13 Luglio 2011 e s.m.i.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito del combustibile del gruppo elettrogeno, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO₂ o a polvere (di tipo approvato) con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C.

Si dovrà procedere all'ottenimento del certificato di prevenzione incendi nei casi elencati nella tabella seguente (sintesi, non esaustiva della tabella allegata al DPR 151/2011).

| | |
|------|--|
| p.to | attività |
| 3 | Impianti di riempimento, depositi, rivendite di gas infiammabili in recipienti mobili: a) compressi con capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,75 mc b) disciolti o liquefatti per quantitativi in massa complessivi superiori o uguali a 75 kg. |
| 4 | Depositi di gas infiammabili in serbatoi fissi: a) compressi per capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,75 mc b) disciolti o liquefatti per capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,3 mc |
| 5 | Depositi di gas comburenti compressi e/o liquefatti in serbatoi fissi e/o recipienti mobili per capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 3 mc |
| 9 | Officine e laboratori con saldatura e taglio dei metalli utilizzanti gas infiammabili e/o comburenti, con oltre 5 addetti alla mansione specifica di saldatura o taglio |
| 12 | Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 1 mc |
| 13 | Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori - distributori rimovibili di carburanti liquidi |
| 36 | Depositi di legnami da costruzione e da lavorazione, di legna da ardere, di paglia, di fieno, di canne, di fascine, di carbone vegetale e minerale, di carbonella, di sughero e di altri prodotti affini con quantitativi in massa superiori a 50000 kg con esclusione dei depositi all'aperto con distanze di sicurezza esterne superiori a 100 m |
| 44 | Stabilimenti, impianti, depositi ove si producono, lavorano e/o detengono materie plastiche, con quantitativi in massa superiori a 5000 kg |
| 48 | Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 mc |
| 49 | Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW. |
| 80 | Gallerie stradali di lunghezza superiore a 500 m e ferroviarie superiori a 2000 m. |

Servizio di primo soccorso

Servizio di primo soccorso indicazioni nel PSC

Tenendo conto della natura delle attività e delle dimensioni del cantiere, sentito il medico competente, devono essere presi i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto di tutte le persone presenti sui luoghi di lavoro stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

All'attuazione dei provvedimenti di cui sopra devono essere designati uno o più lavoratori incaricati, qualora non vi provvedano direttamente i datori di lavoro.

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art. 18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 16 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

| | | | |
|---|----------|----------|----------|
| Cantieri temporanei o mobili | Gruppo A | Gruppo B | Gruppo C |
| Lavori in sotterraneo | X | | |
| Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A | | X | |
| Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A | | | X |

9. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Accessi e viabilità di cantiere - Accessi agli scavi e circolazione mezzi

Allestimento di opere provvisionali importanti - Ponteggio metallico fisso

Baraccamenti e servizi vari - baracche di cantiere

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere) con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

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

Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona.

A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).

Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere).

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi, il numero minimo è di un lavabo ogni 5 lavoratori impegnati nel cantiere;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumzione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce, il numero minimo è di una doccia ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere, (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detergivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

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

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità

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

In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

Delimitazione area di cantiere - Delimitazione dell'area

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera).

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

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i.e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

Delimitazione area di cantiere - Delimitazione dell'area con elementi in legno

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera).

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

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i.e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

10. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE***Elenco delle fasi lavorative***

- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Montaggio e smontaggio ponteggio metallico
- Demolizioni manuali e con piccoli mezzi
- Rimozione materiali e sovrastrutture esterne
- Interventi di manutenzione sulla copertura
- Completamento della copertura
- Demolizioni strutture non portanti
- Realizzazione impianto idrico-sanitario
- Tramezzature, intonaci e finiture interne
- Rifiniture, impianti e allacciamenti
- Interventi di consolidamento prospetti
- Opere esterne di finitura
- Sostituzione infissi
- Realizzazione impianto elettrico e di terra
- Realizzazione impianto termico
- Smantellamento dell'area di cantiere

| Preparazione, delimitazione e sgombero area | | | |
|---|--|-------|-------|
| Categoria | Cantiere base | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - preparazione e delimitazione dell'area di cantiere; - posizionamento attrezzature di lavoro; - formazione opere provvisionali (ponteggio e parapetti di protezione); - preparazione aree di carico e scarico materiali e stoccaggio. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gruppo elettrogeno ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere | Improbabile | Grave | Lieve |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta di materiale dall'alto]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali. - Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa). - Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere. - Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento. - Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni). - Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto. - Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposti a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente. - Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti: <ul style="list-style-type: none"> a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone; b) ogni tronco inserito in quello inferiore; c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati; d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale; e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale; f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta. <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura. - Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone. | | | |
| Misure preventive e protettive | | | |
| <p>[Caduta di materiale dall'alto]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni. | | | |

- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare: gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiatori e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

Misure di coordinamento

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezture devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

| Montaggio e smontaggio ponteggio metallico | | | |
|--|--|-------|-------|
| Categoria | Manutenzione copertura fabbricato | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono: - Preparazione, delimitazione e sgombero area; - Scarico e carico elementi di ponteggio; - Preassemblaggio elementi (tubo e giunto); - Montaggio/smontaggio; - Sollevamento materiale; - Fissaggio ancoraggi. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Argano ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili manuali | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. <p>Procedure di montaggio e sistemi utilizzati sono:</p> <p>A. sistema composto da una linea di ancoraggio flessibile o rigida (guida o linea vita) posta sul lato interno della stilata, sopra l'impalcato o immediatamente sotto, e un'imbracatura per l'addetto al montaggio completa di bretelle, cosciali e cordino di trattenuta dotato di moschettone e/o altro dispositivo di attacco, scorrevole.</p> <p>B. sistema che prevede l'impiego di un'imbracatura completa di bretelle e cosciali, con due funi di trattenuta dotate di "pinza" o di moschettone di grande diametro da ponteggio in sostituzione del moschettone tradizionale. Il doppio cordino consente gli spostamenti senza rischiare la caduta dall'alto, poiché almeno un connettore rimane sempre agganciato.</p> <p>Le "pinze" o i connettori di grande apertura, devono sempre essere applicati ad elementi di ponteggio di sicura resistenza, direttamente o per mezzo di dispositivi di ancoraggio provvisori portatili (come ad esempio le fasce ad anello).</p> <p>- Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato.</p> <p>- Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm.</p> <p>- Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole.</p> <p>- Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse.</p> | | | |

- Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni.
- Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.
- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.
- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.

[Caduta di materiale dall'alto]

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico ed il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

E' vietato utilizzare per la realizzazione di imbracature la fune dell'apparecchio di sollevamento.

Il montante del ponteggio su cui si applica l'elevatore a bandiera deve essere raddoppiato.

L'addetto a terra deve fare uso di elmetto.

Il materiale minuto deve essere sollevato all'interno di adeguati contenitori.

Gli attrezzi manuali devono essere tenuti in condizione di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

E' necessario approntare subito (all'altezza del solaio di copertura del piano terreno) la mantovana parasassi per la protezione dell'area sottostante.

[Elettrocuzione]

- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.

- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

La perdita di stabilità dell'equilibrio degli addetti al montaggio/smontaggio dei ponteggi metallici da altezze superiori ai 2 metri, deve essere impedito impiegando sistemi di protezione anticaduta individuali.

Tali sistemi devono essere costantemente impiegati durante le fasi di montaggio o smontaggio in cui è presente il rischio ed in particolar modo quando lo spazio fisico necessario al posizionamento di elementi presenti, come i telai prefabbricati, i montanti lunghi e le tavole del ponte, può compromettere l'equilibrio del lavoratore.

[Caduta di materiale dall'alto]

Delimitare e sorvegliare l'area sottostante.

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.

- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Demolizioni manuali e con piccoli mezzi | | | |
|---|--|-------|-------|
| Categoria | Demolizioni manuali e con piccoli mezzi di edifici | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formazione piattaforme e piani di lavoro; - Demolizioni e rimozione materiali di sovrastrutture e strutture non portanti; - Rafforzamenti e risanamenti provvisori, puntellamenti strutture da salvaguardare; - Demolizioni strutture portanti; - Demolizioni meccanizzate con piccoli mezzi; - Rimozione e sgombero macerie; - Protezione botole e asole. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Elevatore a bandiera ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Mini escavatore ▪ Mini pala (bob cat) ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Andatoie e passerelle ▪ Balconcini di carico e scarico materiali ▪ Ponte su ruote ▪ Ponteggio metallico fisso | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere | Improbabile | Grave | Lieve |
| Rischi da demolizioni estese | Poco probabile | Grave | Medio |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Scelte progettuali ed organizzative | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <p>Le demolizioni e le rimozioni delle macerie ai piani degli edifici devono essere precedute da una verifica della portata statica e dinamica dei solai, devono essere individuati i percorsi e transennate le zone pericolose come il perimetro esterno e le aperture interne.</p> | | | |
| <p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> <p>Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi auricolari), in conformità alle indicazioni del rapporto di valutazione del rumore, e le zone di intervento devono essere opportunamente perimetrate e segnalate con cartelli.</p> | | | |
| Procedure | | | |
| [Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] | | | |

Gli ancoraggi dei ponteggi esterni devono consentire di lasciare indipendente la parte relativa al settore di struttura da demolire.

L'utilizzo delle imbracature per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere fatto determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio; i lavoratori imbracciati devono far uso anche di adeguate andatoie.

Le attività di demolizioni degli orizzontamenti si devono svolgere per piani finiti.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.
- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).
- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).
- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.
- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:
 - a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
 - b) ogni tronco inserito in quello inferiore;
 - c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
 - d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
 - e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
 - f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.
- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.
- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.

[Rischi da demolizioni estese]

- La successione dei lavori di demolizione deve risultare da apposito programma integrato o allegato al Piano Operativo di Sicurezza (POS).
- Gli interventi di punteggio e rafforzamento di strutture di cui non si conosce il comportamento statico deve essere oggetto di una progettazione esecutiva.
- Le opere di rinforzo devono essere eseguite dal basso verso l'alto, e cioè al contrario delle demolizioni, che procedono sempre dall'alto verso il basso, e sono in genere costituite da putrelle e ponteggi: queste debbono sempre essere calcolate da un progettista.
- Segnalazione/interdizione delle aree oggetto di demolizione, in particolare ai piani sottostanti i solai oggetto della demolizione.
- Disattivare tutti gli impianti presenti all'interno del fabbricato.
- Le operazioni di demolizione devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- E' vietata la demolizione manuale di muri aventi altezza superiore ai 2 m senza l'ausilio di ponti di servizio.
- Per demolizioni manuali di pareti e muri:

 - a) ponti su cavalletti fino a 2 metri.
 - b) ponti a torre su ruote e scale con ruote per altezze fino a 6-7.

c) ponteggio metallico prefabbricato per altezze superiore a 7 metri.

- Le demolizioni con mezzi meccanici per trazione o spinta sono ammesse su parti isolate degli edifici, di altezza minore di 5 metri senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione.
- La zona interessata dai lavori deve essere convenientemente delimitata, segnalata e sorvegliata.
- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi
- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni facendo uso di appropriati sistemi di sicurezza.
- Evitare i depositi di materiale sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiède n
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.
- Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso.
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbracato.
- Le polveri che si sviluppano nel corso delle demolizioni devono essere ridotte bagnando i detriti giornalmente più volte nel periodo estivo o in presenza di forte vento.
- I rifiuti costituiti da materiale proveniente dalle demolizioni devono essere smaltiti ogni 3 mesi indipendentemente dalla quantità, oppure quando il quantitativo raggiunge i 20 mc.
- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

Demolizione con mezzi meccanici

La demolizione di parti di strutture isolate aventi altezza minore di 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento graduale e senza strappi per trazione con funi o per spinta da parte di mezzi meccanici.

La trazione deve avvenire da distanza non inferiore a 1,5 volte l'altezza del muro o del manufatto da abbattere, previo allontanamento di tutti gli operai.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato per manufatti di altezza inferiore a 3 m con l'ausilio di puntelli per evitare il ritorno degli elementi stessi.

Demolizioni manuali:

-La demolizioni di muri e pareti di altezza inferiore a 5 metri deve essere effettuata con ponti di servizio (ponti su cavalletti) indipendenti dall'opera da demolire. Per altezze sino a 6-7 metri è possibile utilizzare ponte a torre su ruote o scala inclinata con ruote. Per demolizioni di muri e pareti di altezza maggiore è necessario utilizzare un ponteggio metallico.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.

- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare: gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiatori e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.

- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rischi da demolizioni estese]

Durante le operazioni di demolizione con mezzi meccanici e manuali devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- a) Per l'accesso ai lavori in quota utilizzare in relazione al tipo di lavorazione adeguati apprestamenti:
 - Ponteggio a tubi e giunti, impalcato in legno, parapetti con fermo piede, e sottoponte di servizio a distanza massima di 2,50 metri.
 - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta e tavola fermo piede.
 - Ponte mobile su ruote completo di impalcato di lavoro, parapetto e scala interna di accesso conforme alla norma UNI HD 1004.
 - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
 - Ponte su cavalletti con impalcato in legno, larghezza 90 cm, lunghezza 4 metri e minimo 3 cavalletti.
 - Ponteggi a mensola con elementi a tubi e giunti e piani di lavoro in legno (ponte e sottoponte).

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

Le cadute di persone dall'alto durante le lavorazioni di demolizione da aperture sui muri, nei solai, nei vani prospicienti il vuoto devono essere protetti con:

- Sistemi di protezione del bordo di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.

c) Il crollo totale o parziale delle strutture in demolizione deve essere impedito con misure adatte a garantire la stabilità, in particolare con elementi di puntellamento e rafforzamento di pareti portanti, solai, architravi, rampe di scale, muri perimetrali, fondazioni secondo le indicazioni progettuali impartite dalla direzione lavori.

d) La caduta di detriti o materiali minuti sulle le vie di passaggio o di lavoro deve essere impedito con misure atte impedire i rischi conseguenti. In particolare

- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Canali di scarico macerie collegati direttamente su cassone scarrabile di raccolta macerie.
- Tettoia di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, costituita da tavole in legno o metalliche con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.

- Il perimetro esterno dell'area deve essere delimitato con rete di recinzione metallica.

- Per le demolizioni controllate sono ammessi escavatori dotati di martello e cesoia in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

- Gli escavatori devono essere provvisti di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS.

- Per l'abbattimento delle polveri e il loro contenimento utilizzare cannoncini ad acqua per bagnatura materiali da demolire e detriti per abbattimento polveri.

- Per la protezione dei lavoratori dalle elevate emissioni di rumore, utilizzare attrezzature con bassa emissione di rumore e mezzi meccanici con cabina insonorizzata.

All'interno delle aree di lavoro per la circolazione dei veicoli devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- Delimitare l'area operativa dei mezzi con rete plastificata e metallica.
- Predisporre percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento.
- I mezzi meccanici e di trasporto devono essere ben visibili mediante segnalatori acustici e lampeggianti durante le

manovre e la fase operativa.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzi o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori sosti in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rischi da demolizioni estese]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di demolizione.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori di demolizione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di demolizioni e altre attività manuali differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di demolizioni su piani o pareti limitrofe.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta

affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Rimozione materiali e sovrastrutture esterne | | | | | | |
|--|---|-------|-------|--|--|--|
| Categoria | Manutenzione copertura fabbricato | | | | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rimozione elementi non strutturali della copertura (tegole, pluviali, materiale di coibentazione); - sgombero macerie e stoccaggio nell'area adibita a rifiuti. | | | | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | | | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili | | | | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti | | | | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Lavori su coperture non percorribili | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve | | | |
| Scelte progettuali ed organizzative | | | | | | |
| [Rumore] | Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe. | | | | | |
| Procedure | | | | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancellotto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed | | | | | | |

in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.

- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).

- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:

a) montaggio, uso e smontaggio;

b) cure e ispezioni;

c) avvertenze per l'uso.

- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.

- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.

- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.

- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).

- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.

- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.

- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).

- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.

- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:

a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;

b) ogni tronco inserito in quello inferiore;

c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;

d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;

e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai punti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;

f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensione o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.

- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

[Lavori su coperture non percorribili]

- Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione fino alla completa ultimazione dei lavori.

- L'impalcato si sicurezza sotto la copertura deve essere allestito con altezza tale da ridurre la caduta inferiore a 2 metri e deve rimanere fino alla completa ultimazione dei lavori.

- Per l'esecuzione di lavori non previsti, di limitata entità e localizzati, qualora le opere provvisionali siano già state

rimosse, è necessario operare utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale.

- Per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto o in cemento) utilizzare andatoie per ripartire il carico sull'orditura sottostante.
- Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione non portanti (lastre in fibrocemento, ecc.), utilizzare passerelle, è realizzare impalcato sottostante presenza di intavolati o reti.
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette: con barriere perimetrali, coperte con tavoloni, provvisti di impalcati o reti sottostanti, fino alla posa in opera della copertura definitiva.
- In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicate, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sulla copertura. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti.
- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzi specifici (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Le attrezzi utilizzati per i lavori in quota devono essere utilizzati secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzi siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorosi contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzi rumorosi lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a

quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzi isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzi elettrici portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzi elettrici portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Lavori su coperture non percorribili]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta da superfici di copertura di resistenza limitata predisporre:

- Impalcati di protezione sottostanti che riducano la caduta a meno di 2 metri.
- Reti di sicurezza conforme alla norma UNI EN UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari.
- Coperture antisfondamento in legno o griglie metalliche da posizionare sopra lucernari o aperture.

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dai bordi della copertura predisporre:

- Ponteggio a tubi e giunti, impalcati in legno e parapetti di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda con tavole fermapiede.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda.
- Per i tetti con un'inclinazione fino a 10° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe A conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno

di questa protezione.

- Sui tetti con un'inclinazione tra 10° e 30° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe B conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.
- Sui tetti con un'inclinazione superiore a 30° e 45°, si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe C e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.
- Sui tetti con un'inclinazione superiore a 45° indipendentemente dall'altezza della gronda, i lavori possono essere effettuati soltanto a partire da un ponteggio o da piattaforme di lavoro mobili.
- Sui tetti si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installata una rete di protezione antcaduta di Tipo S conforme alla norma UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari.

Per impedire la caduta durante il sollevamento dei materiali in copertura predisporre:

- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzi o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Lavori su coperture non percorribili]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta

affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Interventi di manutenzione sulla copertura | | | |
|---|---|-------|-------|
| Categoria | Manutenzione copertura fabbricato | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - interventi di manutenzione della copertura (sostituzione tegole, materiale coibentante); - sgombero macerie e stoccaggio nell'area adibita a rifiuti. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponti su cavalletti | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve |
| Lavori su coperture non percorribili | Improbabile | Grave | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Scelte progettuali ed organizzative | | | |
| <p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> | | | |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. | | | |

- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.
- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.
- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).
- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).
- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.
- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:
 - a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
 - b) ogni tronco inserito in quello inferiore;
 - c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
 - d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
 - e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
 - f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.
- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

[Lavori su coperture non percorribili]

- Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione fino alla completa ultimazione dei lavori.
- L'impalcato si sicurezza sotto la copertura deve essere allestito con altezza tale da ridurre la caduta inferiore a 2 metri e deve rimanere fino alla completa ultimazione dei lavori.
- Per l'esecuzione di lavori non previsti, di limitata entità e localizzati, qualora le opere provvisionali siano già state rimosse, è necessario operare utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale.
- Per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto o in cemento) utilizzare andatoie per ripartire il

carico sull'orditura sottostante.

- Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione non portanti (lastre in fibrocemento, ecc.), utilizzare passerelle, è realizzare impalcato sottostante presenza di intavolati o reti.
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette: con barriere perimetrali, coperte con tavoloni, provvisti di impalcati o reti sottostanti, fino alla posa in opera della copertura definitiva.
- In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicate, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sulla copertura. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti.
- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzi specifici (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Le attrezzi utilizzati per i lavori in quota devono essere utilizzati secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzi siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorosi contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzi rumorosi lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzi isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzi elettrici portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzi elettrici portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Lavori su coperture non percorribili]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta da superfici di copertura di resistenza limitata predisporre:

- Impalcati di protezione sottostanti che riducano la caduta a meno di 2 metri.
- Reti di sicurezza conforme alla norma UNI EN UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari.
- Coperture antisfondamento in legno o griglie metalliche da posizionare sopra lucernari o aperture.

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dai bordi della copertura predisporre:

- Ponteggio a tubi e giunti, impalcati in legno e parapetti di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda con tavole fermapiede.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda.
- Per i tetti con un'inclinazione fino a 10° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe A conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.
- Sui tetti con un'inclinazione tra 10° e 30° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di

protezione dei bordi di classe B conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.

- Sui tetti con un'inclinazione superiore a 30° e 45°, si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe C e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.
- Sui tetti con un'inclinazione superiore a 45° indipendentemente dall'altezza della gronda, i lavori possono essere effettuati soltanto a partire da un ponteggio o da piattaforme di lavoro mobili.
- Sui tetti si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installata una rete di protezione anticaduta di Tipo S conforme alla norma UNI EN UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari.

Per impedire la caduta durante il sollevamento dei materiali in copertura predisporre:

- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzi o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Lavori su coperture non percorribili]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Completamento della copertura | | | | | | |
|--|---|-------|-------|--|--|--|
| Categoria | Manutenzione copertura fabbricato | | | | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - Revisione delle coperture; - Rifacimento dei manti di copertura; - Sostituzione di grondaie, pluviali e faldali. | | | | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | | | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | | | | |
| Attrezzi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile | | | | | |
| Opere provvisoriali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Balconcini di carico e scarico materiali ▪ Ponteggio metallico fisso | | | | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Lavori su coperture non percorribili | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve | | | |
| Scelte progettuali ed organizzative | | | | | | |
| [Rumore] | Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe. | | | | | |
| Procedure | | | | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancellotto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti | | | | | | |

che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.

- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).

- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:

a) montaggio, uso e smontaggio;

b) cure e ispezioni;

c) avvertenze per l'uso.

- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.

- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.

- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.

- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).

- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.

- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.

- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).

- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.

- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:

a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;

b) ogni tronco inserito in quello inferiore;

c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;

d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;

e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;

f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.

- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

[Lavori su coperture non percorribili]

- Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione fino alla completa ultimazione dei lavori.

- L'impalcato si sicurezza sotto la copertura deve essere allestito con altezza tale da ridurre la caduta inferiore a 2 metri e deve rimanere fino alla completa ultimazione dei lavori.

- Per l'esecuzione di lavori non previsti, di limitata entità e localizzati, qualora le opere provvisionali siano già state rimosse, è necessario operare utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale.

- Per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto o in cemento) utilizzare andatoie per ripartire il carico sull'orditura sottostante.
- Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione non portanti (lastre in fibrocemento, ecc.), utilizzare passerelle, è realizzare impalcato sottostante presenza di intavolati o reti.
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette: con barriere perimetrali, coperte con tavoloni, provvisti di impalcati o reti sottostanti, fino alla posa in opera della copertura definitiva.
- In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicate, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sulla copertura. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti.
- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzi specifici (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - montaggio, uso e smontaggio;
 - cure e ispezioni;
 - avvertenze per l'uso.
- Le attrezzi utilizzati per i lavori in quota devono essere utilizzati secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzi siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorosi contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzi rumorosi lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzi isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzi elettrici portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzi elettrici portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Lavori su coperture non percorribili]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta da superfici di copertura di resistenza limitata predisporre:

- Impalcati di protezione sottostanti che riducano la caduta a meno di 2 metri.
- Reti di sicurezza conforme alla norma UNI EN UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari.
- Coperture antisfondamento in legno o griglie metalliche da posizionare sopra lucernari o aperture.

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dai bordi della copertura predisporre:

- Ponteggio a tubi e giunti, impalcati in legno e parapetti di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda con tavole fermapiede.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda.
- Per i tetti con un'inclinazione fino a 10° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe A conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.

- Sui tetti con un'inclinazione tra 10° e 30° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe B conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.
- Sui tetti con un'inclinazione superiore a 30° e 45°, si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe C e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione.
- Sui tetti con un'inclinazione superiore a 45° indipendentemente dall'altezza della gronda, i lavori possono essere effettuati soltanto a partire da un ponteggio o da piattaforme di lavoro mobili.
- Sui tetti si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installata una rete di protezione antcaduta di Tipo S conforme alla norma UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari.

Per impedire la caduta durante il sollevamento dei materiali in copertura predisporre:

- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzi o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Lavori su coperture non percorribili]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare

quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Demolizioni strutture non portanti | | | |
|---|---|-------|-------|
| Categoria | Ristrutturazione interna di un fabbricato | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - demolizione e rimozione di intonaci, tramezzi; - sgombero macerie e stoccaggio nell'area adibita a rifiuti. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponti su cavalletti | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve |
| Rischi da demolizioni estese | Poco probabile | Grave | Medio |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Scelte progettuali ed organizzative | | | |
| <p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> | | | |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. | | | |

- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.
- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.
- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).
- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).
- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.
- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:
 - a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
 - b) ogni tronco inserito in quello inferiore;
 - c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
 - d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
 - e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
 - f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.
- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

[Rischi da demolizioni estese]

- La successione dei lavori di demolizione deve risultare da apposito programma integrato o allegato al Piano Operativo di Sicurezza (POS).
- Gli interventi di puntellamento e rafforzamento di strutture di cui non si conosce il comportamento statico deve essere oggetto di una progettazione esecutiva.
- Le opere di rinforzo devono essere eseguite dal basso verso l'alto, e cioè al contrario delle demolizioni, che procedono sempre dall'alto verso il basso, e sono in genere costituite da putrelle e ponteggi: queste debbono sempre essere calcolate da un progettista.

- Segnalazione/interdizione delle aree oggetto di demolizione, in particolare ai piani sottostanti i solai oggetto della demolizione.
- Disattivare tutti gli impianti presenti all'interno del fabbricato.
- Le operazioni di demolizione devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- E' vietata la demolizione manuale di muri aventi altezza superiore ai 2 m senza l'ausilio di ponti di servizio.
- Per demolizioni manuali di pareti e muri:
 - a) ponti su cavalletti fino a 2 metri.
 - b) ponti a torre su ruote e scale con ruote per altezze fino a 6-7.
 - c) ponteggio metallico prefabbricato per altezze superiore a 7 metri.
- Le demolizioni con mezzi meccanici per trazione o spinta sono ammesse su parti isolate degli edifici, di altezza minore di 5 metri senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione.
- La zona interessata dai lavori deve essere convenientemente delimitata, segnalata e sorvegliata.
- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi
- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni facendo uso di appropriati sistemi di sicurezza.
- Evitare i depositi di materiale sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiède n
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.
- Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezature non più in uso.
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbracato.
- Le polveri che si sviluppano nel corso delle demolizioni devono essere ridotte bagnando i detriti giornalmente più volte nel periodo estivo o in presenza di forte vento.
- I rifiuti costituiti da materiale proveniente dalle demolizioni devono essere smaltiti ogni 3 mesi indipendentemente dalla quantità, oppure quando il quantitativo raggiunge i 20 mc.
- Le attrezature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezture siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

-Demolizione con mezzi meccanici.

La demolizione di parti di strutture isolate aventi altezza minore di 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento graduale e senza strappi per trazione con funi o per spinta da parte di mezzi meccanici.

La trazione deve avvenire da distanza non inferiore a 1,5 volte l'altezza del muro o del manufatto da abbattere, previo allontanamento di tutti gli operai.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato per manufatti di altezza inferiore a 3 m con l'ausilio di puntelli per evitare il ritorno degli elementi stessi.

-Demolizioni manuali:

-La demolizione di muri e pareti di altezza inferiore a 5 metri deve essere effettuata con ponti di servizio (ponti su cavalletti) indipendenti dall'opera da demolire. Per altezze sino a 6-7 metri è possibile utilizzare ponte a torre su ruote o scala inclinata con ruote. Per demolizioni di muri e pareti di altezza maggiore è necessario utilizzare un ponteggio metallico.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezture rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.

- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.

- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Rischi da demolizioni estese]

Durante le operazioni di demolizione con mezzi meccanici e manuali devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- a) Per l'accesso ai lavori in quota utilizzare in relazione al tipo di lavorazione adeguati apprestamenti:
 - Ponteggio a tubi e giunti, impalcato in legno, parapetti con fermapiède, e sottoponte di servizio a distanza massima di 2,50 metri.
 - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta e tavola fermapiède.
 - Ponte mobile su ruote completo di impalcato di lavoro, parapetto e scala interna di accesso conforme alla norma UNI HD 1004.
 - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
 - Ponte su cavalletti con impalcato in legno, larghezza 90 cm, lunghezza 4 metri e minimo 3 cavalletti.
 - Ponteggi a mensola con elementi a tubi e giunti e piani di lavoro in legno (ponte e sottoponte).

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

Le cadute di persone dall'alto durante le lavorazioni di demolizione da aperture sui muri, nei solai, nei vani prospicienti il vuoto devono essere protetti con:

- Sistemi di protezione del bordo di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.

c) Il crollo totale o parziale delle strutture in demolizione deve essere impedito con misure adatte a garantire la stabilità, in particolare con elementi di puntellamento e rafforzamento di pareti portanti, solai, architravi, rampe di scale, muri perimetrali, fondazioni secondo le indicazioni progettuali impartite dalla direzione lavori.

d) La caduta di detriti o materiali minuti sulle le vie di passaggio o di lavoro deve essere impedito con misure atte impedire i rischi conseguenti. In particolare

- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Canali di scarico macerie collegati direttamente su cassone scarrabile di raccolta macerie.
- Tettoia di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, costituita da tavole in legno o metalliche con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.

- Il perimetro esterno dell'area deve essere delimitato con rete di recinzione metallica.

- Per le demolizioni controllate sono ammessi escavatori dotati di martello e cesoia in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

- Gli escavatori devono essere provvisti di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS.

- Per l'abbattimento delle polveri e il loro contenimento utilizzare cannonini ad acqua per bagnatura materiali da demolire e detriti per abbattimento polveri.

- Per la protezione dei lavoratori dalle elevate emissioni di rumore, utilizzare attrezzi con bassa emissione di rumore e mezzi meccanici con cabina insonorizzata.

All'interno delle aree di lavoro per la circolazione dei veicoli devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- Delimitare l'area operativa dei mezzi con rete plastificata e metallica.
- Predisporre percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento.
- I mezzi meccanici e di trasporto devono essere ben visibili mediante segnalatori acustici e lampeggianti durante le manovre e la fase operativa.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzi o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezziature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezziature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezziature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da demolizioni estese]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezziature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di demolizione.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori di demolizione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di demolizioni e altre attività manuali differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di demolizioni su piani o pareti limitrofe.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezziature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzi rumorosi.

- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Realizzazione impianto idrico-sanitario | | | |
|---|---|-------|-------|
| Categoria | Impianto idrico-sanitario | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formazione opere provvisionali (ponteggio e parapetti di protezione); - posa tubazioni sottotraccia o fuori traccia; - completamento dell'impianto con posa degli apparecchi igienico-sanitari; - allacciamento; - collaudo dell'impianto. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Impianto idrico e condizionamento | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale doppie | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). | | | |

- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.
- Le attrezature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezture siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.
- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).
- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).
- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.
- Le attrezature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.
- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:
 - a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
 - b) ogni tronco inserito in quello inferiore;
 - c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
 - d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
 - e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
 - f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.
- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.

- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Eletrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di eletrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Tramezzature, intonaci e finiture interne | | | |
|---|---|-------|-------|
| Categoria | Ristrutturazione interna di un fabbricato | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - tramezzature stanze, mazzette ed intercapedini; - tracce e controtelai; - intonaci interni. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Pistola per intonaci ▪ Sega circolare per laterizi (clipper) ▪ Trapano elettrico | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parapetto metallico provvisorio universale a vitone ▪ Parasassi (mantovana) ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture nei solai ▪ Scale a mano | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere | Improbabile | Grave | Lieve |
| Rischi da uso di sostanze chimiche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Scelte progettuali ed organizzative | | | |
| [Rumore] Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe. | | | |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e | | | |

cancellotto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse.

- Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni.
- Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.
- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.
- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.
- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.
- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).
- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).
- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.
- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:
 - a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
 - b) ogni tronco inserito in quello inferiore;
 - c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
 - d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
 - e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
 - f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.
- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o indicate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:
 - a) La corretta manipolazione.
 - b) Lo stoccaggio.
 - c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
 - d) Le sostanze incompatibili.
- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.
- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive**[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]**

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiatori e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
 - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
 - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di pronto soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori sosti in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Rifiniture, impianti e allacciamenti | | | |
|---|--|-------|-------|
| Categoria | Ristrutturazione interna di un fabbricato | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tracce per impianti; - massetti in cls preparato in cantiere; - linee ed impianti; - rivestimenti: cotto, parquet, ceramica e gres; soglie e battiscopa; - montaggio: porte, finestre, portelloni, ringhiere, sanitari e gruppi termici; - tinteggiature interne; - pozzetti, fosse, allacciamenti, aree a verde. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore a batteria ▪ Battipastrelle ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Filiera ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Sega circolare per laterizi (clipper) ▪ Trapano elettrico | | |
| Opere provvisoriali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parapetto metallico provvisorio universale a vitone ▪ Parasassi (mantovana) ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture nei solai ▪ Scale a mano | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere | Improbabile | Grave | Lieve |
| Rischi da uso di sostanze chimiche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Scelte progettuali ed organizzative | | | |
| <p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> | | | |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. | | | |

- Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato.
- Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm.
- Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole.
- Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse.
- Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni.
- Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.
- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.
- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.
- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.
- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).
- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).
- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.
- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:
 - a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
 - b) ogni tronco inserito in quello inferiore;
 - c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
 - d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
 - e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
 - f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.
- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o indicate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:
 - a) La corretta manipolazione.
 - b) Lo stocaggio.
 - c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
 - d) Le sostanze incompatibili.
- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.
- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive**[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]**

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di

lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.

- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiatori e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
 - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
 - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di pronto soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori sosti in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Interventi di consolidamento prospetti | | | | | | |
|--|---|-------|-------|--|--|--|
| Categoria | Ristrutturazione esterna di un fabbricato | | | | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - punzellamento delle strutture da consolidare; - interventi di consolidamento strutture portanti e non portanti di parti esterne del fabbricato; - sgombero macerie e stoccaggio nell'area adibita a rifiuti. | | | | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | | | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | | | | |
| Attrezzi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile | | | | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponti su cavalletti | | | | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve | | | |
| Rischi da demolizioni estese | Poco probabile | Grave | Medio | | | |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve | | | |
| Scelte progettuali ed organizzative | | | | | | |
| [Rumore] | Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe. | | | | | |
| Procedure | | | | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed | | | | | | |

in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.

- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzi specifici (piattaforme o cestelli).

- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:

a) montaggio, uso e smontaggio;

b) cure e ispezioni;

c) avvertenze per l'uso.

- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.

- Le attrezzi utilizzati per i lavori in quota devono essere utilizzati secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.

- Controllare prima dell'uso che le attrezzi siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzate solo per operazioni di scarico dei materiali.

- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).

- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.

- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.

- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).

- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.

- Le attrezzi di movimentazione devono essere sottoposti a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:

a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;

b) ogni tronco inserito in quello inferiore;

c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;

d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;

e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai punti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;

f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensione o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.

- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

[Rischi da demolizioni estese]

- La successione dei lavori di demolizione deve risultare da apposito programma integrato o allegato al Piano Operativo di Sicurezza (POS).

- Gli interventi di puntellamento e rafforzamento di strutture di cui non si conosce il comportamento statico deve essere oggetto di una progettazione esecutiva.

- Le opere di rinforzo devono essere eseguite dal basso verso l'alto, e cioè al contrario delle demolizioni, che

procedono sempre dall'alto verso il basso, e sono in genere costituite da putrelle e ponteggi: queste debbono sempre essere calcolate da un progettista.

- Segnalazione/interdizione delle aree oggetto di demolizione, in particolare ai piani sottostanti i solai oggetto della demolizione.

- Disattivare tutti gli impianti presenti all'interno del fabbricato.

- Le operazioni di demolizione devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

- E' vietata la demolizione manuale di muri aventi altezza superiore ai 2 m senza l'ausilio di ponti di servizio.

- Per demolizioni manuali di pareti e muri:

a) ponti su cavalletti fino a 2 metri.

b) ponti a torre su ruote e scale con ruote per altezze fino a 6-7.

c) ponteggio metallico prefabbricato per altezze superiore a 7 metri.

-Le demolizioni con mezzi meccanici per trazione o spinta sono ammesse su parti isolate degli edifici, di altezza minore di 5 metri senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione.

- La zona interessata dai lavori deve essere convenientemente delimitata, segnalata e sorvegliata.

- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi

- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni facendo uso di appropriati sistemi di sicurezza.

- Evitare i depositi di materiale sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiède n

- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.

- Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso.

- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbracato.

- Le polveri che si sviluppano nel corso delle demolizioni devono essere ridotte bagnando i detriti giornalmente più volte nel periodo estivo o in presenza di forte vento.

- I rifiuti costituiti da materiale proveniente dalle demolizioni devono essere smaltiti ogni 3 mesi indipendentemente dalla quantità, oppure quando il quantitativo raggiunge i 20 mc.

- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.

- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

-Demolizione con mezzi meccanici.

La demolizione di parti di strutture isolate aventi altezza minore di 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento graduale e senza strappi per trazione con funi o per spinta da parte di mezzi meccanici.

La trazione deve avvenire da distanza non inferiore a 1,5 volte l'altezza del muro o del manufatto da abbattere, previo allontanamento di tutti gli operai.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato per manufatti di altezza inferiore a 3 m con l'ausilio di puntelli per evitare il ritorno degli elementi stessi.

-Demolizioni manuali:

-La demolizioni di muri e pareti di altezza inferiore a 5 metri deve essere effettuata con ponti di servizio (ponti su cavalletti) indipendenti dall'opera da demolire. Per altezze sino a 6-7 metri è possibile utilizzare ponte a torre su ruote o scala inclinata con ruote. Per demolizioni di muri e pareti di altezza maggiore è necessario utilizzare un ponteggio metallico.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.

- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.

- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione

dell'impianto.

- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Rischi da demolizioni estese]

Durante le operazioni di demolizione con mezzi meccanici e manuali devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- a) Per l'accesso ai lavori in quota utilizzare in relazione al tipo di lavorazione adeguati apprestamenti:
 - Ponteggio a tubi e giunti, impalcato in legno, parapetti con fermapiède, e sottoponte di servizio a distanza massima di 2,50 metri.
 - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta e tavola fermapiède.
 - Ponte mobile su ruote completo di impalcato di lavoro, parapetto e scala interna di accesso conforme alla norma UNI HD 1004.
 - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
 - Ponte su cavalletti con impalcato in legno, larghezza 90 cm, lunghezza 4 metri e minimo 3 cavalletti.
 - Ponteggi a mensola con elementi a tubi e giunti e piani di lavoro in legno (ponte e sottoponte).

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

Le cadute di persone dall'alto durante le lavorazioni di demolizione da aperture sui muri, nei solai, nei vani prospicienti il vuoto devono essere protetti con:

- Sistemi di protezione del bordo di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.

c) Il crollo totale o parziale delle strutture in demolizione deve essere impedito con misure adatte a garantire la stabilità, in particolare con elementi di puntellamento e rafforzamento di pareti portanti, solai, architravi, rampe di scale, muri perimetrali, fondazioni secondo le indicazioni progettuali impartite dalla direzione lavori.

d) La caduta di detriti o materiali minuti sulle le vie di passaggio o di lavoro deve essere impedito con misure atte impedire i rischi conseguenti. In particolare

- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Canali di scarico macerie collegati direttamente su cassone scarrabile di raccolta macerie.
- Tettoia di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, costituita da tavole in legno o metalliche con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.

- Il perimetro esterno dell'area deve essere delimitato con rete di recinzione metallica.

- Per le demolizioni controllate sono ammessi escavatori dotati di martello e cesoia in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

- Gli escavatori devono essere provvisti di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS.

- Per l'abbattimento delle polveri e il loro contenimento utilizzare cannoncini ad acqua per bagnatura materiali da demolire e detriti per abbattimento polveri.

- Per la protezione dei lavoratori dalle elevate emissioni di rumore, utilizzare attrezzature con bassa emissione di

rumore e mezzi meccanici con cabina insonorizzata.

All'interno delle aree di lavoro per la circolazione dei veicoli devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- Delimitare l'area operativa dei mezzi con rete plastificata e metallica.
- Predisporre percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento.
- I mezzi meccanici e di trasporto devono essere ben visibili mediante segnalatori acustici e lampeggianti durante le manovre e la fase operativa.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzi o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da demolizioni estese]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di demolizione.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori di demolizione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di demolizioni e altre attività manuali differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di demolizioni su piani o pareti limitrofe.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzi devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Opere esterne di finitura | | | |
|--|---|-------|-------|
| Categoria | Ristrutturazione esterna di un fabbricato | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - intonaci esterni; - finitura esterna con pittura. | | |
| Esecutore | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Pistola per intonaci ▪ Sega circolare per laterizi (clipper) ▪ Trapano elettrico | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parapetto metallico provvisorio universale a vitone ▪ Parasassi (mantovana) ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture nei solai ▪ Scale a mano | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere | Improbabile | Grave | Lieve |
| Rischi da uso di sostanze chimiche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Scelte progettuali ed organizzative | | | |
| <p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> | | | |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiede e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. | | | |

- Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni.
- Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.
- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.
- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.
- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.
- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).
- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).
- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.
- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.

- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:
 - a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
 - b) ogni tronco inserito in quello inferiore;
 - c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
 - d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
 - e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
 - f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.
- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolmunità di mezzi e persone.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:
 - a) La corretta manipolazione.
 - b) Lo stoccaggio.
 - c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
 - d) Le sostanze incompatibili.
- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.
- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.

- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:
- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
 - Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
 - Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
 - Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
 - Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
 - Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
 - Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
 - Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
 - Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
 - Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
 - Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiatori e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
 - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
 - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di pronto soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta

affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori sosti in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Sostituzione infissi | | | |
|---|--|-------|-------|
| Categoria | Interventi per Ecobonus e Sisma bonus | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>La fase prevede la sostituzione di infissi. Attività contemplate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rimozione di infissi esterni esistenti - Posa in opera controtelai ed infissi esterni - Messa in opera di vetrate - Montaggio maniglie e accessori | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Sega a disco per metalli ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scale doppie | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificate prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzi specifici (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montate da personale competente. In | | | |

cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:

- a) montaggio, uso e smontaggio;
- b) cure e ispezioni;
- c) avvertenze per l'uso.

- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.

- Le attrezzi utilizzati per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.

- Controllare prima dell'uso che le attrezzi siano state sottoposte ai controlli iniziali periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensione o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.

- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o dove non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantite con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Realizzazione impianto elettrico e di terra | | | |
|---|---|-------|-------|
| Categoria | Impianto elettrico e di messa a terra | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formazione opere provvisionali (ponteggio e parapetti di protezione); - posa tubazioni sottotraccia o fuori traccia; - completamento dell'impianto con posa degli elementi; - allacciamento; - collaudo dell'impianto. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Impianto elettrico | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale doppie | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). | | | |

- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.
- Le attrezature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezture siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.
- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).
- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).
- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.
- Le attrezature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.
- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:
 - a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
 - b) ogni tronco inserito in quello inferiore;
 - c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
 - d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
 - e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
 - f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.
- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.

- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiède, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Eletrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di eletrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Realizzazione impianto termico | | | |
|---|---|-------|-------|
| Categoria | Impianto termico e di condizionamento | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formazione opere provvisionali (ponteggio e parapetti di protezione); - posa tubazioni sottotraccia o fuori traccia; - completamento dell'impianto con posa degli elementi; - allacciamento; - collaudo dell'impianto. | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Impianto idrico e condizionamento | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali | | |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale doppie | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri | Improbabile | Grave | Lieve |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Elettrocuzione | Improbabile | Grave | Lieve |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiède e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). | | | |

- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
 - a) montaggio, uso e smontaggio;
 - b) cure e ispezioni;
 - c) avvertenze per l'uso.
- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.
- Le attrezature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezture siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.
- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Caduta di materiale dall'alto]

- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.
- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).
- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).
- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.
- Le attrezature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.
- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:
 - a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
 - b) ogni tronco inserito in quello inferiore;
 - c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
 - d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
 - e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
 - f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati.
- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiède in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiède a solaio o cornicione.
- Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali.

- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale.
- Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti.
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Eletrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di eletrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Smantellamento dell'area di cantiere | | | |
|--|---|-------|-------|
| Categoria | Cantiere base | | |
| Descrizione (Tipo di intervento) | All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - smantellamento dell'area di cantiere; - messa fuori esercizio delle attrezzature di lavoro e carico sul mezzo - carico dei materiali sul mezzo | | |
| Esecutori | Impresa esecutrice: Opere edili | | |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | | | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gruppo elettrogeno ▪ Utensili elettrici portatili | | |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa | | | |
| Caduta di materiale dall'alto | Improbabile | Grave | Lieve |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere | Improbabile | Grave | Lieve |
| Procedure | | | |
| <p>[Caduta di materiale dall'alto]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali. - Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa). - Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere. - Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento. - Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni). - Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto. - Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposti a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente. <p>- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone; b) ogni tronco inserito in quello inferiore; c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati; d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale; e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale; f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta, | | | |
| <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura. - Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolmunità di mezzi e persone. | | | |
| Misure preventive e protettive | | | |
| <p>[Caduta di materiale dall'alto]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni. - Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale. - Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti. | | | |

- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare: gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiatori e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

Misure di coordinamento

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

L'esposizione di ogni gruppo omogeneo viene calcolata tramite la combinazione dei tempi di esposizione e dei valori di rumore prodotti da ogni singola attrezzatura (L_{Aeq}) normalizzato ad 8 ore di lavoro (Lex 8h).

La valutazione viene realizzata mediante supporto informatico che descrive:

- per ogni gruppo omogeneo, i compiti elementari svolti e i tempi di esposizione al rischio rumore;
- la tipologia delle attrezzature utilizzate da ogni gruppo omogeneo o attività svolte in cantiere;
- i valori di rumore prodotti da ogni singola attrezzatura (L_{Aeq} e L_{picco})

La misurazione del livello di esposizione al rumore viene effettuata ai sensi dell'articolo 190 del D.Lgs. 81/08 in accordo a quanto prescritto dalle norme tecniche **UNI EN ISO 9612:2011 ("Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale")** e **UNI 9432:2011 ("Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro")**.

Metodologia semplificata art 191 D.Lgs. 81/08

Le caratteristiche del lavoro nel settore delle costruzioni (estrema variabilità delle esposizioni nel corso della vita del cantiere, oltre che nell'ambito delle singole giornate o settimane lavorative) rendono molto difficile l'applicazione delle metodologie di valutazione previste in altri settori lavorativi dove a ciascun lavoratore e a ciascun posto di lavoro è attribuibile uno specifico livello di esposizione a rumore.

La Valutazione dell'esposizione viene effettuata secondo le indicazioni contenute nell'articolo 191 del D.Lgs.81/08: il datore di lavoro attribuisce ai lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra del valore superiore di azione [$L_{EX,d} > 85,01 \text{ dB(A)}$], effettuando le misurazioni al solo fine di verificare che il grado di attenuazione dei DPI ottoprotettori consegnati ai lavoratori consenta di non superare il valore limite di esposizione [$L_{EX,d} < 87 \text{ dB(A)}$] e il valore limite di picco [$L_{Cpicco} < 140 \text{ dB(C)}$]).

Metodi di calcolo dell'attenuazione dei DPI dell'udito

Per la valutazione dell'attenuazione dei DPI dell'udito sono utilizzati i metodi definiti dalla norma tecnica UNI EN 458, in particolare:

- metodo OBM;
- metodo H-M-L;
- metodo Controllo H-M-L;
- metodo SNR.

| LIVELLO DI ESPOSIZIONE | | Classe di rischio | Considerazioni | Fascia di appartenenza ai sensi del D.Lgs. 81/08 [dB(A)] |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------|---|--|
| $L_{EX,w} [\text{dB(A)}]$ | $p_{peak} [\text{dB(C)}]$ | | | |
| $\text{Lex},d \leq 65 \text{ dB(A)}$ | $P_{peak} \leq 135$ | NON SIGNIFICATIVO | Il livello del rischio è presente ad un livello non significativo. Nessuna misura. | Fino a 80 dB(A) di Lex |
| $65 < \text{Lex},d \leq 80$ | $p_{peak} \leq 135$ | LIEVE | Il livello del rischio è presente ad un livello lieve. Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine | Fino a 80 dB(A) di Lex |
| $80 < \text{Lex},d \leq 85$ | $p_{peak} \leq 137$ | MEDIO | Il livello del rischio è presente ad un livello medio. Attuazione e controllo dell'attuazione delle misure per la riduzione del livello di rischio. | Superiore a 80, fino a 85 dB(A) di Lex |

| | | | | |
|----------------------|--------------------|-------------|---|---|
| Lex,d > 85 | ppeak ≤ 140 | ALTO | Il livello del rischio è presente ad un livello alto. Inadeguatezza dei requisiti di sicurezza, programmazione degli interventi a breve termine | Superiore a 85 dB(A) di Lex. Verificare il non superamento del valore limite di 87 dB(A) di Lex |
|----------------------|--------------------|-------------|---|---|

| rumore | |
|---|--|
| Descrizione | E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati all'esposizione al rumore (ipoacusia, disturbi al sistema nervoso e neurovegetativo quali vertigini ed emicrania), in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VIII Capo II del D.Lgs. 81/08. La valutazione del rischio e le misurazioni sono state effettuate da personale competente in conformità ai criteri indicati dalla normativa tecnica pertinente, norma UNI EN 9612:2011 e UNI EN 9432:2011. Nelle attività o compiti del ciclo lavorativo l'esposizione a rumore è associata al mancato utilizzo dei DPI otoprotettori, alla carenza di manutenzione delle attrezzature rumorose, alla mancanza di formazione e addestramento del personale, all'utilizzo errato delle attrezzature, la sovrapposizione di attività rumorose nello stesso ambiente di lavoro. L'esposizione continua al rumore oltre ad una certa intensità provoca nell'organismo umano danni sia fisici che psichici. |
| Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente | |
| Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti | |

| Dati generali | |
|---|--|
| Strumentazione usata | |
| Condizioni di prova | |
| Metodo di calcolo utilizzato | Livello di esposizione giornaliera secondo la UNI EN ISO 9432:2011, UNI EN ISO 9612:2011 |
| Strategia di misurazione | Compiti |
| Settimana lavorativa (gg) | 5 |
| Esposizione giornaliera costante | SI |

| Rischi da esposizioni | |
|---------------------------------------|----|
| Esposizione a rumori impulsivi | NO |
| Esposizione a vibrazioni | NO |

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori di LA,eq ed LC,picco e LEX,8h / LEX,W in base ai tempi di esposizione.

Prima e dopo ogni serie di misure è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione (verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non sia superiore a 0.3 dB) [Norma UNI 9432/2011].

| Valutazione dell'incertezza | | | |
|---|-----|------------------------|-----|
| Incertezza sul livello continuo ponderato A | | | |
| Incertezza da posizionamento strumento | 1,0 | Incertezza strumentale | 1,5 |
| Incertezza sul livello sonoro di picco | | | |
| Incertezza da posizionamento strumento | 1,0 | Incertezza strumentale | 1,2 |
| Incertezza di picco | | | |
| Incertezza combinata | | | |
| Incertezza estesa | | | |

| Risultati della valutazione con incertezza associata | |
|--|--|
| Esposizione quotidiana con incertezza associata [LEX i,d dB(A)] | |
| Livello di picco ponderato C, con incertezza associata [LC“,picco] | |
| Classe di rischio | |

| RISULTATI DELLA VALUTAZIONE | |
|--|--|
| Esposizione quotidiana [LEX',d dB(A)] | |
| Esposizione quotidiana , con incertezza associata [LEX' i,d dB(A)] | |
| Livello di picco ponderato C, con incertezza associata [LC“,picco] | |
| Verifica valore limite di esposizione (VLE) | |

| RISCHIO RISULTANTE DALLA VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------------|--|------------|
| <i>Rischio Iniziale =</i> | | Indefinito |
| RISCHIO INDEFINITO | | |

12. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE PER ATTIVITÀ'

La valutazione dell'esposizione personale al rumore dei lavoratori, premesso che il settore delle costruzioni è caratterizzato da un'estrema variabilità delle operazioni nel corso della vita del cantiere oltre che nell'ambito delle singole giornate o settimane lavorative, è stata effettuata utilizzando i dati di emissione e le informazioni contenute nella **Banca dati del CPT di Torino**, realizzata in applicazione dell'**articolo 190 comma 5 bis del D.Lgs. 81/08**.

L'esposizione di ogni gruppo omogeneo viene calcolata tramite la combinazione dei tempi di esposizione e dei valori di rumore prodotti da ogni singolo compito (L_{Aeq}) normalizzato ad 8 ore di lavoro (Lex 8h) per una settimana o un cantiere tipo.

La valutazione viene realizzata mediante supporto informatico che descrive:

- Per ogni gruppo omogeneo, i compiti elementari svolti e i **tempi di esposizione** al rischio rumore (espressi in %);
- Per ogni attività lavorativa, le emissioni sonore prodotte durante l'esecuzione dalle medesime (L_{Aeq});
- La valutazione specifica dei livelli di esposizione personale settimanale o di cantiere dei lavoratori addetti (**Lex 8h**);

Il livello di rischio è stato definito secondo la seguente tabella:

| LIVELLO DI ESPOSIZIONE | | | |
|---------------------------|-------------------|---|--|
| $L_{EX,8h}$ [dB(A)] | Classe di rischio | Considerazioni | Fascia di appartenenza ai sensi del D.Lgs. 81/08 [dB(A)] |
| $L_{EX,8h} \leq 65$ dB(A) | NON SIGNIFICATIVO | Il livello del rischio è presente ad un livello non significativo. Nessuna misura. | Fino a 80 dB(A) di Lex |
| $65 < L_{EX,8h} \leq 80$ | LIEVE | Il livello del rischio è presente ad un livello lieve. Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine | Fino a 80 dB(A) di Lex |
| $80 < L_{EX,8h} \leq 85$ | MEDIO | Il livello del rischio è presente ad un livello medio. Attuazione e controllo dell'attuazione delle misure per la riduzione del livello di rischio. | Superiore a 80, fino a 85 dB(A) di Lex |
| $L_{EX,8h} > 85$ | ALTO | Il livello del rischio è presente ad un livello alto. Inadeguatezza dei requisiti di sicurezza, programmazione degli interventi a breve termine | Superiore a 85 dB(A) di Lex. Verificare il non superamento del valore limite di 87 dB(A) di Lex |

| attività edile | |
|----------------|--|
| Descrizione | E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati all'esposizione al rumore (ipoacusia, disturbi al sistema nervoso e neurovegetativo quali vertigini ed emicrania), in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VIII Capo II del D.Lgs. 81/08. La valutazione del rischio e le misurazioni sono state effettuate da |

| | |
|---|--|
| | <p>personale competente in conformità ai criteri indicati dalla normativa tecnica pertinente, norma UNI EN 9612:2011 e UNI EN 9432:2011.</p> <p>Nelle attività o compiti del ciclo lavorativo l'esposizione a rumore è associata al mancato utilizzo dei DPI otoprotettori, alla carenza di manutenzione delle attrezzature rumorose, alla mancanza di formazione e addestramento del personale, all'utilizzo errato delle attrezzature, la sovrapposizione di attività rumorose nello stesso ambiente di lavoro.</p> <p>L'esposizione continuata al rumore oltre ad una certa intensità provoca nell'organismo umano danni sia fisici che psichici.</p> |
| Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente | |
| Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti | |

| | | |
|--|------------------------|-----|
| Livelli equivalenti di rumorosità | Lex,8h settimana | 0,0 |
| | Lex,8h cantiere | 0,0 |
| | Lex,8h effettivo sett. | 0,0 |
| | Lex,8h effettivo cant. | 0,0 |

| RISCHIO RISULTANTE DALLA VALUTAZIONE | | |
|---|--|---------------------------|
| <i>Rischio Iniziale =</i> | | Indefinito |
| | | RISCHIO INDEFINITO |

13. VALUTAZIONE DEL RISCHIO CADUTE IN PIANO

Il rischio di caduta in piano da scivolamento è sviluppato attraverso il criterio riportato nella guida dell'INAIL "Valutare il rischio di caduta in piano" pubblicata a Maggio 2021.

Attraverso una check-list di domande, vengono individuate tutte le condizioni ritenute rischiose; per ogni singolo punto di domanda, in base alla condizione riscontrata, corrisponde una condizione rischiosa o non rischiosa.

I gruppi di domande sono così suddivisi:

- *Fattori tecnici connessi alle caratteristiche della pavimentazione*
- *Aspetti fisico-tecnici dell'ambiente*
- *Elementi tecnici e arredi dello spazio architettonico*
- *Layout*
- *Compiti lavorativi e gestione degli spazi*

Se tutte le risposte assegnate alla domande risultano essere NON RISCHIOSE, il rischio viene considerato ASSENTE. Per ogni gruppo di domande viene pure determinato il rischio parziale, che è stabilito con lo stesso criterio.

Nel momento in cui ad una domanda corrisponde una condizione riscontrata pericolosa, ne consegue la relativa misura di miglioramento proposta, che il programma riporta automaticamente nella sezione dedicata alle misure.

Quindi, il rischio da cadute in piano risulterà ASSENTE solo se da tutti i gruppi di domande sarà determinato un rischio parziale assente, altrimenti il rischio sarà PRESENTE.

| caduta | |
|--|---|
| Descrizione | E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati al rischio di caduta in piano da scivolamento, in conformità alle disposizioni legislative del Titolo II e allegato IV del D.Lgs. 81/08 smi. La valutazione, per ogni gruppo omogeneo, ha riguardato ogni area/subarea in cui i lavoratori svolgono l'attività e le eventuali attrezzature utilizzate. |
| Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente | |
| Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti | |

| Fattori tecnici connessi alle caratteristiche della pavimentazione | | |
|---|----------|--|
| Indicatore | Risposta | |
| Vetustà del pavimento | - | |
| Il colore del pavimento rende visibile la presenza di sporco o residui di lavorazione sedimentati | - | |
| La superficie di calpestio è perfettamente complanare | - | |

| | |
|---|--------------------|
| La trama superficiale è assolutamente piana | - |
| La trama superficiale è molto accentuata | - |
| La pavimentazione è lucente o riflettente | - |
| Il trattamento cromatico della superficie del rivestimento genera illusioni ottiche | - |
| Rischio parziale | SCONOSCIUTO |

| Aspetti fisico-tecnici dell'ambiente | |
|---|--------------------|
| Indicatore | Risposta |
| È presente condensa sulla superficie di calpestio | - |
| L'illuminamento è pari ad almeno 150 lux all'altezza dell'occhio umano o 100 lux sul pavimento | - |
| Ci sono fonti di luce naturale o artificiale abbaglianti | - |
| Ci sono fonti di luce artificiale diretta all'altezza dell'occhio umano | - |
| Ci sono fonti di luce artificiale o naturale diretta in posizione frontale rispetto alla direzione di marcia | - |
| Nell'unità ambientale o fra due unità ambientali contigue si verifica il passaggio da un'area fortemente illuminata ad una molto poco illuminata, ovvero contiguità di aree con luce diretta e in ombra | - |
| Il rumore di fondo è > 50 dBA | - |
| Si possono verificare rumori forti e improvvisi | - |
| Rischio parziale | SCONOSCIUTO |

| Elementi tecnici e arredi dello spazio architettonico | |
|--|--------------------|
| Indicatore | Risposta |
| La pavimentazione dell'area esterna all'edificio è in materiali incoerenti (Ad esempio ghiaia, terriccio o prato) | - |
| All'ingresso dell'edificio sono presenti zerbini | - |
| Sulla soglia di unità ambientali contaminate è presente uno zerbino | - |
| Lo zerbino è incassato | - |
| Le pareti sono riflettenti, retroilluminate o specchiate | - |
| Le pareti hanno texture ruvide o dall'apparenza lesiva (Ad esempio, intonaco rustico o pietra viva) | - |
| Le pareti sono trasparenti | - |
| Sono presenti corrimano negli spazi di collegamento (Considerare positiva la risposta solo se il corrimano è continuo, pulito, di forma e materiali non lesivi e piacevoli al tatto) | - |
| È presente segnaletica per l'orientamento (Considerare positiva la risposta solo se la segnaletica presente è aggiornata, corretta e facilmente percepibile ed interpretabile da tutti gli utenti) | - |
| Rischio parziale | SCONOSCIUTO |

| Layout | |
|---|----------|
| Indicatore | Risposta |
| Sono presenti pensiline o altre tipologie di spazi semiaperti fra l'esterno e l'interno dell'edificio | - |
| I percorsi per raggiungere diversi ambienti sono molto lunghi (> 100 metri) | - |
| I cambi di direzione lungo il percorso sono ad angolo <= 90° | - |
| Lungo il percorso vi sono più di 2 cambi di direzione ogni 45 m | - |
| Pendenza della superficie | - |
| Sono presenti gradini isolati | - |
| Le variazioni di livello, inclusi i gradini isolati, presenti sul piano di calpestio lungo il percorso sono visivamente, tattilmente e acusticamente evidenti | - |
| Sono presenti cambi di quota molto ridotti (alzata < 2,5 cm) | - |
| L'ambiente è prossimo ad unità ambientali dove si utilizzano/producono acqua o altre sostanze liquide o in polvere o in gel | - |
| Sono presenti ostacoli isolati (Ad esempio pilastri isolati) | - |
| La forma degli spazi consente agli utenti di capire dove si trovano e dove dirigersi (Ad esempio: ci sono viste dell'esterno, ci sono molteplici cambi di direzione, intersezione di livelli diversi) | - |
| I percorsi hanno larghezza > 180 cm | - |
| I collegamenti verticali avvengono quasi esclusivamente con l'ascensore | - |
| Le pareti sono perpendicolari | - |
| L'unità ambientale è generalmente raggiunta | - |
| L'unità ambientale è prossima all'ingresso dell'edificio (Dista meno di 60 metri dall'ingresso) | - |
| Rischio parziale SCONOSCIUTO | |

| Compiti lavorativi e gestione degli spazi | |
|--|----------|
| Indicatore | Risposta |
| Le attività svolte nell'unità ambientale prevalentemente sono | - |
| L'attività ospitata nell'unità ambientale richiede l'uso di acqua o altri liquidi | - |
| L'attività ospitata nell'unità ambientale richiede l'uso di sostanze in polvere fine | - |
| L'attività ospitata nell'unità ambientale richiede l'uso di sostanze grasse in qualsiasi forma (liquida, solida, gel, polvere) | - |
| L'attività ospitata nell'unità ambientale richiede l'uso di utensili pesanti o taglienti che cadendo possano scalfire o rompere il pavimento | - |
| L'attività ospitata nell'unità ambientale richiede l'uso di sostanze acide | - |
| L'attività ospitata nell'unità ambientale richiede sistemi o sostanze di pulizia particolarmente aggressivi | - |
| Nell'unità ambientale vengono utilizzati carrelli manuali o elettrici | - |
| Nell'unità ambientale vengono utilizzate sedie da lavoro con rotelle | - |

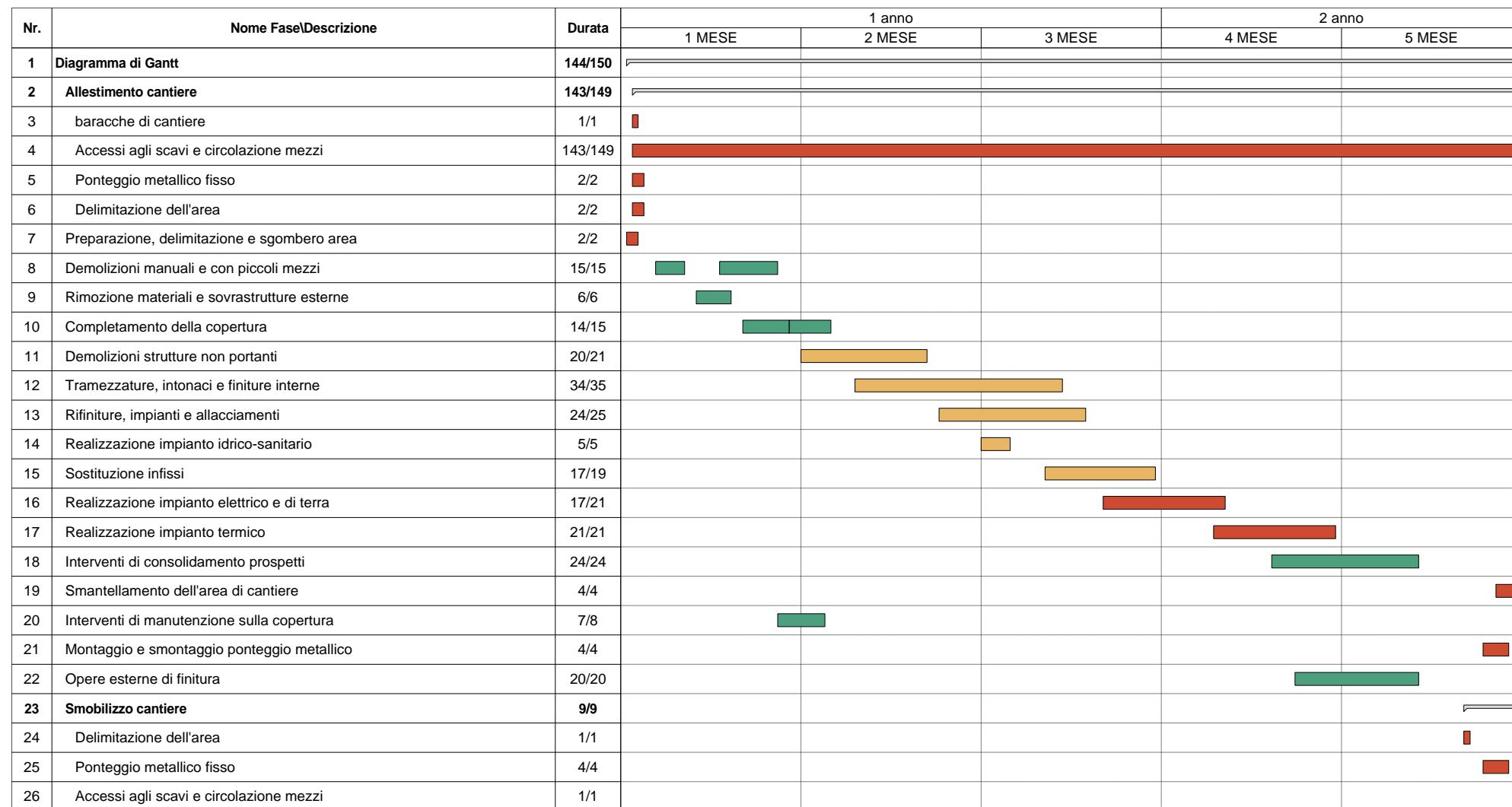
| | |
|--|---|
| L'unità ambientale è soggetta ad intensità di calpestio | - |
| Al rilievo il pavimento appare visibilmente sporco | - |
| Lungo le direttive di spostamento sono accatastati ingombri non previsti/temporanei | - |
| Le sostanze detergenti impiegate sono compatibili con il materiale della pavimentazione | - |
| Le sostanze detergenti impiegate sono adatte al tipo di sporco presente negli ambienti: - oli e grassi vegetali e animali, birra, vino, caffè, residui alimentari, nicotina, tè, cera grassa da scarpe ecc.: detergenti a base alcalina - oli e grassi minerali (meccanici), gomma di pneumatico, resine o vernici, cera di candela, cera sintetica di scarpe: solventi - inchiostri, depositi calcarei, macchie di ruggine, pennarello: detergenti a base acida - ingrigimento generale, perdita di colore per accumulo di sporco; detergenti a base acida e solvente - opacizzazione da detergenti, orme, sporco generico; detergenti a base alcalina, detergenti a base idroalcolica | - |
| L'attività svolta richiede il trasporto di carichi ingombranti | - |
| In passato sono stati usati detergenti non adeguati a sporco o materiale che hanno alterato permanentemente le caratteristiche superficiali del pavimento | - |
| Utenza pubblica | - |
| Utenza prevalentemente femminile | - |
| Utenza prevalentemente anziana | - |
| Rischio parziale SCONOSCIUTO | |

| Risultato valutazione | |
|-----------------------|-------------|
| Rischio totale | SCONOSCIUTO |

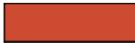
| RISCHIO RISULTANTE DALLA VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------------|--|------------|
| <i>Rischio Iniziale =</i> | | Indefinito |
| RISCHIO INDEFINITO | | |

14. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

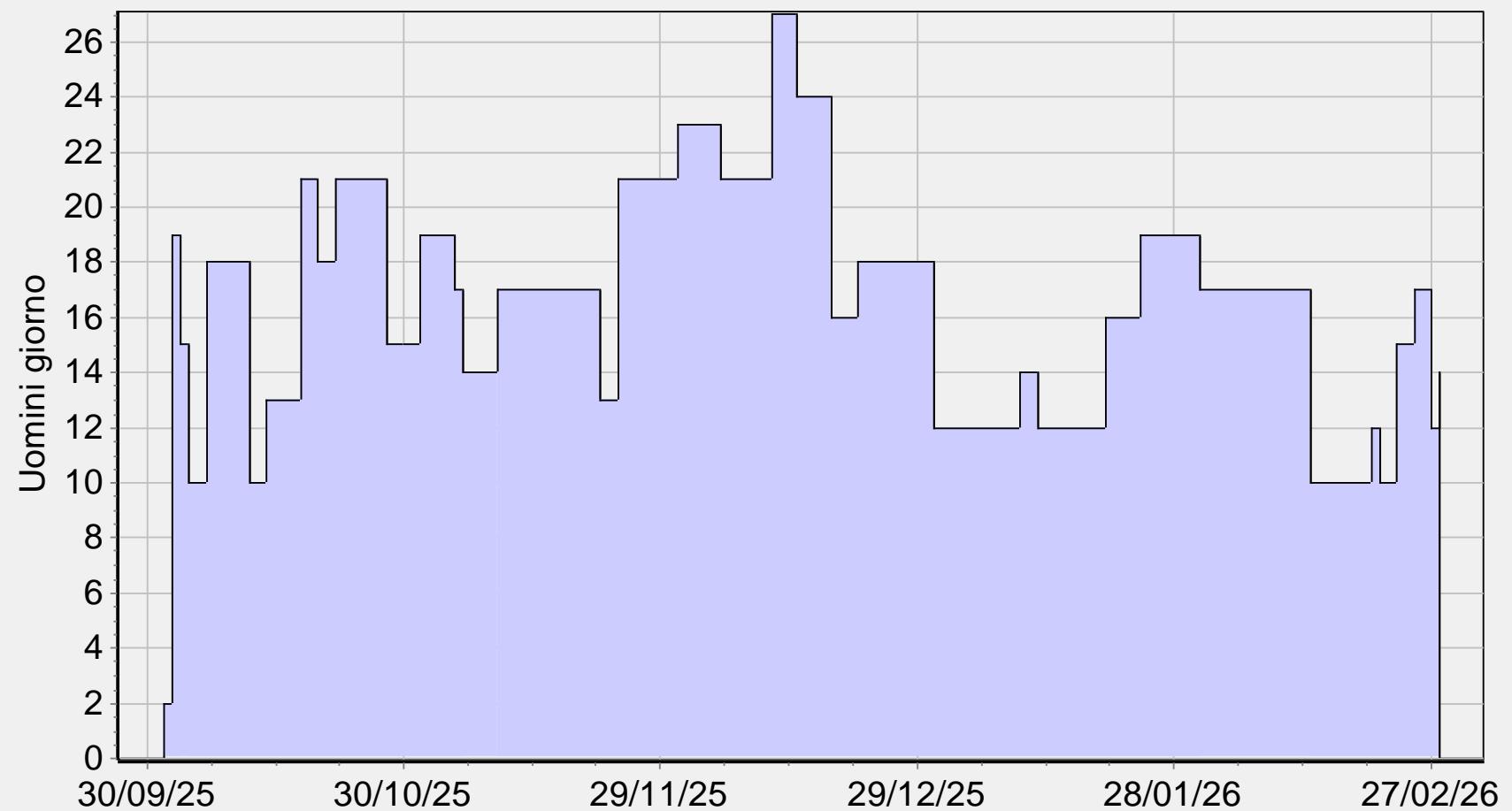
14.1. CRONOPROGRAMMA



Legenda:

| | |
|---|-----------------|
|  | Intero cantiere |
|  | Area 2 |
|  | Area 3 |

Andamento dell'affollamento



14.2. MISURE DI COORDINAMENTO

| | |
|--|--|
| baracche di cantiere | |
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi | |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi a condizione di ridurre al minimo i rischi residui con prescrizioni specifiche | |
| Rischi aggiuntivi | |
| baracche di cantiere | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Interferenze con altri mezzi • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore | |
| | <p>[Interferenze con altri mezzi]</p> <p>All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.</p> <p>Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.</p> <p>Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.</p> <p>La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.</p> <p>Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.</p> <p>I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.</p> <p>Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte. Nelle manovre di retromarcia o in presenza di scarsa visibilità gli autisti devono essere assistiti da personale di terra nelle manovre.</p> <p>[Polveri, fibre]</p> <p>Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.</p> <p>Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti; - bagnare i materiali; - qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro; - utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. <p>Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.</p> <p>Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.</p> <p>[Proiezione di schegge e frammenti di materiale]</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).</p> <p>Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.</p> <p>Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.</p> <p>Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.</p> <p>Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.</p> <p>[Rumore]</p> <p>Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose (demolizioni, taglio dei materiali, perforazioni, scanalature e simili) devono essere segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.</p> <p>Le macchine o attrezzature rumorose devono essere installate in aree di cantiere distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.</p> <p>Le attrezzature devono essere utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori, secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.</p> <p>Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo devono indossare tappi auricolari o cuffie.</p> |
| DPI | <p>Cuffia antirumore</p> <p>Facciale con valvola filtrante FFP3</p> <p>Giubbino ad alta visibilità</p> <p>Indumenti da lavoro</p> <p>Occhiali a mascherina</p> |

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

- Caduta di materiali dall'alto

| | |
|------------|--|
| | <p>[Caduta di materiali dall'alto]</p> <p>Nell'esecuzione della fase lavorativa le cadute di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.</p> <p>Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi (mantovane parasassi, tettoie) o elasticci (reti) di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.</p> <p>Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.</p> <p>Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.</p> <p>I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> |
| DPI | Elmetto di protezione |

Rischi comuni

| | |
|--------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Cesoiamento, stritolamento • Investimento |
| Misure preventive e protettive | <p>[Calore, fiamme, incendio]</p> <p>Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; - le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; - non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; - gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; - nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; - all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo; - durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali. <p>[Cesoiamento, stritolamento]</p> <p>Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.</p> <p>[Investimento]</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE.</p> <p>I mezzi all'interno del cantiere devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operare con il girofaro sempre acceso; - operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti; - nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista; - procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo. <p>Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.</p> <p>Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.</p> <p>Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.</p> |
| DPI | Scarpe di sicurezza |

baracche di cantiere
Ponteggio metallico fisso

| | |
|--|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi a condizione di ridurre al minimo i rischi residui con prescrizioni specifiche | |
| Rischi aggiuntivi | |
| baracche di cantiere | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale | <p>[Polveri, fibre]</p> <p>Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.</p> <p>Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti; - bagnare i materiali; - qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro; - utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. <p>Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.</p> <p>Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.</p> <p>[Proiezione di schegge e frammenti di materiale]</p> <p>Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).</p> <p>Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.</p> <p>Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.</p> <p>Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.</p> <p>Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.</p> |
| DPI | Facciale con valvola filtrante FFP3 Indumenti da lavoro Occhiali a mascherina |
| Ponteggio metallico fisso | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Investimento | |
| Misure preventive e protettive | <p>[Calore, fiamme, incendio]</p> <p>Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; - le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono |

| | |
|---|---|
| | <p>essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;</p> <ul style="list-style-type: none"> - non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; - gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; - nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; - all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo; - durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali. <p>[Investimento]</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE.</p> <p>I mezzi all'interno del cantiere devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operare con il girofaro sempre acceso; - operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti; - nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assisti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista; - procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo. <p>Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.</p> <p>Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.</p> <p>Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.</p> |
| DPI | Scarpe di sicurezza |
| Rischi comuni | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Caduta di materiali dall'alto | |
| Misure preventive e protettive | <p>[Caduta di materiali dall'alto]</p> <p>Nell'esecuzione della fase lavorativa le cadute di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.</p> <p>Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi (mantovane parasassi, tettoie) o elastici (reti) di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.</p> <p>Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancati o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.</p> <p>Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.</p> <p>I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> |

| | |
|--|-----------------------|
| DPI | Elmetto di protezione |
| baracche di cantiere Delimitazione dell'area | |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale | |
| Rischi aggiuntivi | |
| baracche di cantiere | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore | |
| Delimitazione dell'area | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Calore, fiamme, incendio | |
| Rischi comuni | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento | |
| baracche di cantiere Preparazione, delimitazione e sgombero area | |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale | |
| Rischi aggiuntivi | |
| baracche di cantiere | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento da veicoli nell'area di cantiere • Caduta di materiale dall'alto | |
| Preparazione, delimitazione e sgombero area | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Calore, fiamme, incendio • Investimento | |
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi Ponteggio metallico fisso | |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale | |
| Rischi aggiuntivi | |
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi | |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto |
| Ponteggio metallico fisso |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Cesoiamento, stritolamento • Interferenze con altri mezzi • Investimento • Rumore |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |

| |
|--|
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| Delimitazione dell'area |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati |
| Delimitazione dell'area |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Cesoiamento, stritolamento • Interferenze con altri mezzi |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| |
|--|
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| Preparazione, delimitazione e sgombero area |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento da veicoli nell'area di cantiere • Caduta di materiale dall'alto |
| Preparazione, delimitazione e sgombero area |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Cesoiamento, stritolamento |

- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Demolizioni manuali e con piccoli mezzi**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Accessi agli scavi e circolazione mezzi**

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Rischi da demolizioni estese

Demolizioni manuali e con piccoli mezzi

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Rimozione materiali e sovrastrutture esterne**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Accessi agli scavi e circolazione mezzi**

- Caduta di materiale dall'alto

Rimozione materiali e sovrastrutture esterne

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

Completamento della copertura

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

- Caduta di materiale dall'alto

Completamento della copertura

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

Demolizioni strutture non portanti

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

- Rischi da demolizioni estese
- Caduta di materiale dall'alto

Demolizioni strutture non portanti

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

Tramezzature, intonaci e finiture interne

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Tramezzature, intonaci e finiture interne

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

Rifiniture, impianti e allacciamenti

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Rifiniture, impianti e allacciamenti

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

Realizzazione impianto idrico-sanitario

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

- Caduta di materiale dall'alto

Realizzazione impianto idrico-sanitario

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Sostituzione infissi**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Sostituzione infissi**

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Realizzazione impianto elettrico e di terra**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Accessi agli scavi e circolazione mezzi**

- Caduta di materiale dall'alto

Realizzazione impianto elettrico e di terra

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

| |
|--|
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| Realizzazione impianto termico |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiale dall'alto |
| Realizzazione impianto termico |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Cesoiamento, stritolamento • Interferenze con altri mezzi • Investimento • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| |
|--|
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| Interventi di consolidamento prospetti |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rischi da demolizioni estese • Caduta di materiale dall'alto |
| Interventi di consolidamento prospetti |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Cesoiamento, stritolamento • Interferenze con altri mezzi • Investimento • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore |

| |
|---|
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| Smantellamento dell'area di cantiere |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |

Accessi agli scavi e circolazione mezzi

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Caduta di materiale dall'alto

Smantellamento dell'area di cantiere

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Interventi di manutenzione sulla copertura**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Accessi agli scavi e circolazione mezzi**

- Caduta di materiale dall'alto

Interventi di manutenzione sulla copertura

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Montaggio e smontaggio ponteggio metallico**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Accessi agli scavi e circolazione mezzi**

- Caduta di materiale dall'alto

Montaggio e smontaggio ponteggio metallico

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi

- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Opere esterne di finitura**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Accessi agli scavi e circolazione mezzi**

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Opere esterne di finitura

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Delimitazione dell'area**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Accessi agli scavi e circolazione mezzi**

- Crollo o ribaltamento materiali depositati

Delimitazione dell'area

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi

Rischi comuni

- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Ponteggio metallico fisso**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Ponteggio metallico fisso**

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi**Accessi agli scavi e circolazione mezzi**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi comuni

- Calore, fiamme, incendio
- Cesoiamento, stritolamento
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Ponteggio metallico fisso**Delimitazione dell'area**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Ponteggio metallico fisso**

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Investimento
- Rumore

Delimitazione dell'area

- Caduta di materiali dall'alto

Rischi comuni

- Polveri, fibre

- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Ponteggio metallico fisso

Preparazione, delimitazione e sgombero area

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Ponteggio metallico fisso

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Caduta di materiale dall'alto

Preparazione, delimitazione e sgombero area

- Caduta di materiali dall'alto
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Delimitazione dell'area

Preparazione, delimitazione e sgombero area

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Delimitazione dell'area

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Caduta di materiale dall'alto

Preparazione, delimitazione e sgombero area

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Demolizioni manuali e con piccoli mezzi

Rimozione materiali e sovrastrutture esterne

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Rimozione materiali e sovrastrutture esterne

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Rischi da demolizioni estese

| |
|---|
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore • Caduta di materiale dall'alto |
| Demolizioni manuali e con piccoli mezzi |
| Completamento della copertura |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Completamento della copertura |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento da veicoli nell'area di cantiere • Rischi da demolizioni estese |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore • Caduta di materiale dall'alto |
| Completamento della copertura |
| Interventi di manutenzione sulla copertura |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore • Caduta di materiale dall'alto |
| Demolizioni strutture non portanti |
| Tramezzature, intonaci e finiture interne |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Demolizioni strutture non portanti |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento da veicoli nell'area di cantiere |
| Tramezzature, intonaci e finiture interne |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rischi da demolizioni estese |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore • Caduta di materiale dall'alto |

| |
|--|
| Tramezzature, intonaci e finiture interne |
| Rifiniture, impianti e allacciamenti |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore • Caduta di materiale dall'alto • Investimento da veicoli nell'area di cantiere |

| |
|---|
| Tramezzature, intonaci e finiture interne |
| Realizzazione impianto idrico-sanitario |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Realizzazione impianto idrico-sanitario |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore • Investimento da veicoli nell'area di cantiere |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiale dall'alto |

| |
|--|
| Tramezzature, intonaci e finiture interne |
| Sostituzione infissi |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Sostituzione infissi |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore • Caduta di materiale dall'alto • Investimento da veicoli nell'area di cantiere |

| |
|---|
| Rifiniture, impianti e allacciamenti |
| Realizzazione impianto idrico-sanitario |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Realizzazione impianto idrico-sanitario |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore • Investimento da veicoli nell'area di cantiere |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiale dall'alto |

Rifiniture, impianti e allacciamenti**Sostituzione infissi**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Sostituzione infissi**

- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Sostituzione infissi**Realizzazione impianto elettrico e di terra**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Sostituzione infissi**

- Caduta di materiale dall'alto

Realizzazione impianto elettrico e di terra**Realizzazione impianto termico**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi comuni

- Caduta di materiale dall'alto

Realizzazione impianto termico**Interventi di consolidamento prospetti**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**Realizzazione impianto termico**

| | |
|--|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Rischi da demolizioni estese • Rumore | Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiale dall'alto | |

Realizzazione impianto termico

Opere esterne di finitura

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Realizzazione impianto termico

- Rumore
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Rischi comuni

- Caduta di materiale dall'alto

Interventi di consolidamento prospetti

Opere esterne di finitura

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Interventi di consolidamento prospetti

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Opere esterne di finitura

- Rischi da demolizioni estese

Rischi comuni

- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto

Smantellamento dell'area di cantiere

Montaggio e smontaggio ponteggio metallico

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Montaggio e smontaggio ponteggio metallico

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

| |
|--|
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiale dall'alto |
| Smantellamento dell'area di cantiere |
| Ponteggio metallico fisso |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Ponteggio metallico fisso |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento da veicoli nell'area di cantiere • Caduta di materiale dall'alto |
| Smantellamento dell'area di cantiere |
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Smantellamento dell'area di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Cesoiamento, stritolamento • Interferenze con altri mezzi • Investimento • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |
| Accessi agli scavi e circolazione mezzi |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento da veicoli nell'area di cantiere • Caduta di materiale dall'alto |
| Montaggio e smontaggio ponteggio metallico |
| Ponteggio metallico fisso |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Ponteggio metallico fisso |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiale dall'alto |

14.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO

| Accessi agli scavi e circolazione mezzi | |
|--|---|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Accessi e viabilità di cantiere | Descrizione: Formazione degli accessi dei mezzi agli scavi |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili | |

| baracche di cantiere | |
|--|---|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Baraccamenti e servizi vari | Descrizione: Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco. |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili | |

| Delimitazione dell'area | |
|--|---|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Delimitazione area di cantiere | Descrizione: Lavori di realizzazione di recinzione esterna |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili | |

| Ponteggio metallico fisso | |
|--|---|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Allestimento di opere provvisionali importanti | Descrizione: Montaggio di ponteggio metallico fisso. |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili | |

| Autocarro | |
|--|---------------------------------------|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Macchine | Descrizione: Uso di autocarro. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Demolizioni manuali e con piccoli mezzi | |

| |
|---|
| Sostituzione infissi |
| Fase esecutiva |
| Soggetti tenuti all'attivazione: |
| Opere edili |

| Autocarro con gru | |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Macchine | Descrizione: |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | |
| Opere esterne di finitura Rifiniture, impianti e allacciamenti Tramezzature, intonaci e finiture interne | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | |
| Opere edili | |

| Avvitatore a batteria | |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Attrezzature | Descrizione: |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | |
| Rifiniture, impianti e allacciamenti Sostituzione infissi | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | |
| Opere edili | |

| Betoniera a bicchiere | |
|---|--|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Attrezzature | Descrizione: Utilizzo di betoniera a bicchiere. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | |
| Opere esterne di finitura Preparazione, delimitazione e sgombero area Rifiniture, impianti e allacciamenti Tramezzature, intonaci e finiture interne | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | |
| Opere edili | |

| Gruppo elettrogeno | |
|---------------------------|--|
|---------------------------|--|

| Fase di pianificazione | |
|--|---|
| Categoria: Attrezzature | Descrizione: Utilizzo di gruppo elettrogeno. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Preparazione, delimitazione e sgombero area Smantellamento dell'area di cantiere | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili | |

| Martello demolitore elettrico | |
|--|---|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Attrezzature | Descrizione: Utilizzo del martello demolitore. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Completamento della copertura Demolizioni manuali e con piccoli mezzi Demolizioni strutture non portanti Interventi di consolidamento prospetti Interventi di manutenzione sulla copertura Opere esterne di finitura Preparazione, delimitazione e sgombero area Rifiniture, impianti e allacciamenti Rimozione materiali e sovrastrutture esterne Tramezzature, intonaci e finiture interne | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili | |

| Martello demolitore pneumatico | |
|---|--|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Attrezzature | Descrizione: Utilizzo del martello demolitore pneumatico. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Completamento della copertura Demolizioni manuali e con piccoli mezzi Demolizioni strutture non portanti Interventi di consolidamento prospetti Interventi di manutenzione sulla copertura | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili | |

| Pistola per intonaci |
|----------------------|
|----------------------|

| Fase di pianificazione | | |
|--|--------------|--------------|
| Categoria: | Attrezzature | Descrizione: |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | | |
| Opere esterne di finitura Tramezzature, intonaci e finiture interne | | |
| Fase esecutiva | | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | | |
| Opere edili | | |

| Sega circolare per laterizi (clipper) | | |
|--|--------------|--------------|
| Fase di pianificazione | | |
| Categoria: | Attrezzature | Descrizione: |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | | |
| Opere esterne di finitura Rifiniture, impianti e allacciamenti Tramezzature, intonaci e finiture interne | | |
| Fase esecutiva | | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | | |
| Opere edili | | |

| Smerigliatore orbitale o flessibile | | |
|--|--------------|--------------|
| Fase di pianificazione | | |
| Categoria: | Attrezzature | Descrizione: |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | | |
| Completamento della copertura Demolizioni manuali e con piccoli mezzi Demolizioni strutture non portanti Interventi di consolidamento prospetti Interventi di manutenzione sulla copertura Realizzazione impianto elettrico e di terra Realizzazione impianto idrico-sanitario Realizzazione impianto termico Rimozione materiali e sovrastrutture esterne | | |
| Fase esecutiva | | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | | |
| Impianto elettrico Impianto idrico e condizionamento Opere edili | | |

| Trapano elettrico | |
|------------------------|--|
| Fase di pianificazione | |

| | |
|--|---|
| Categoria: Attrezzature | Descrizione: Uso di trapano elettrico. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | |
| Montaggio e smontaggio ponteggio metallico Opere esterne di finitura Realizzazione impianto elettrico e di terra Realizzazione impianto idrico-sanitario Realizzazione impianto termico Rifiniture, impianti e allacciamenti Rimozione materiali e sovrastrutture esterne Sostituzione infissi Tramezzature, intonaci e finiture interne | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | |
| Impianto elettrico Impianto idrico e condizionamento Opere edili | |

| | |
|---|---|
| Utensili elettrici portatili | |
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Attrezzature | Descrizione: Utilizzo di utensili elettrici portatili. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | |
| Preparazione, delimitazione e sgombero area Realizzazione impianto elettrico e di terra Realizzazione impianto idrico-sanitario Realizzazione impianto termico Rimozione materiali e sovrastrutture esterne Smantellamento dell'area di cantiere Sostituzione infissi | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | |
| Impianto elettrico Impianto idrico e condizionamento Opere edili | |

| | |
|--|---------------------|
| Utensili manuali | |
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Utensili | Descrizione: |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | |
| Montaggio e smontaggio ponteggio metallico Realizzazione impianto elettrico e di terra Realizzazione impianto idrico-sanitario Realizzazione impianto termico | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | |
| Impianto elettrico | |

Impianto idrico e condizionamento
Opere edili

Balconcini di carico e scarico materiali

Fase di pianificazione

Categoria: Servizio**Descrizione:****Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Completamento della copertura
Demolizioni manuali e con piccoli mezzi

Fase esecutiva

Soggetti tenuti all'attivazione:

Opere edili

Parapetto metallico provvisorio universale a vitone

Fase di pianificazione

Categoria: Sicurezza**Descrizione:** Montaggio di parapetto metallico provvisorio universale a vitone.**Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Opere esterne di finitura
Rifiniture, impianti e allacciamenti
Tramezzature, intonaci e finiture interne

Fase esecutiva

Soggetti tenuti all'attivazione:

Opere edili

Parasassi (mantovana)

Fase di pianificazione

Categoria: Sicurezza**Descrizione:** Montaggio di mantovana parasassi.**Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Opere esterne di finitura
Rifiniture, impianti e allacciamenti
Tramezzature, intonaci e finiture interne

Fase esecutiva

Soggetti tenuti all'attivazione:

Opere edili

Ponte su ruote

Fase di pianificazione

Categoria: Servizio**Descrizione:** Il lavoro comprende:

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponte su ruote; - allontanamento mezzi e sistemazione finale. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | |
| Demolizioni manuali e con piccoli mezzi | |
| Realizzazione impianto elettrico e di terra | |
| Realizzazione impianto idrico-sanitario | |
| Realizzazione impianto termico | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | |
| Impianto elettrico | |
| Impianto idrico e condizionamento | |
| Opere edili | |

| Ponteggi metallico fisso | |
|--|---|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Servizio | Descrizione: Il lavoro comprende: <ul style="list-style-type: none"> - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponteggio; - allontanamento mezzi e sistemazione finale. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | |
| Completamento della copertura | |
| Demolizioni manuali e con piccoli mezzi | |
| Opere esterne di finitura | |
| Rifiniture, impianti e allacciamenti | |
| Rimozione materiali e sovrastrutture esterne | |
| Tramezzature, intonaci e finiture interne | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: | |
| Opere edili | |

| Ponti su cavalletti | |
|--|--|
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Servizio | Descrizione: Realizzazione ed uso di ponti su cavalletti. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: | |
| Demolizioni strutture non portanti | |
| Interventi di consolidamento prospetti | |
| Interventi di manutenzione sulla copertura | |
| Opere esterne di finitura | |
| Rifiniture, impianti e allacciamenti | |
| Rimozione materiali e sovrastrutture esterne | |
| Tramezzature, intonaci e finiture interne | |

| |
|--|
| Fase esecutiva |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili |

| | |
|---|--|
| Protezioni aperture nei solai | |
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Sicurezza | Descrizione: Formazione di protezione delle aperture nei solai. |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Opere esterne di finitura Rifiniture, impianti e allacciamenti Tramezzature, intonaci e finiture interne | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili | |

| | |
|---|--|
| Scale a mano | |
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Servizio | Descrizione: Uso di scale a mano (le scale portatili possono essere in legno, in metallo o a composizione mista. Le scale portatili a mano sono di uso molto comune e vengono generalmente utilizzate per accedere ad una zona di lavoro sopraelevata). |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Opere esterne di finitura Rifiniture, impianti e allacciamenti Tramezzature, intonaci e finiture interne | |
| Fase esecutiva | |
| Soggetti tenuti all'attivazione: Opere edili | |

| | |
|---|--|
| Scale doppie | |
| Fase di pianificazione | |
| Categoria: Servizio | Descrizione: Uso di scale doppie (le scale doppie hanno come caratteristica di poter essere utilizzate indipendentemente ad appoggi esterni). |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Realizzazione impianto elettrico e di terra Realizzazione impianto idrico-sanitario Realizzazione impianto termico Sostituzione infissi | |
| Fase esecutiva | |

Soggetti tenuti all'attivazione:

Impianto elettrico

Impianto idrico e condizionamento

Opere edili

14.4. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito verbale di coordinamento e cooperazione in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

| Attività | Quando | Convocati | Punti di verifica principali |
|--|--|----------------------|---|
| 1. Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria | prima dell'inizio dei lavori | CSE - DTA - DTE | Presentazione piano e verifica punti principali |
| 2. Riunione ordinaria | prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo | CSE - DTA - DTE - LA | Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni |
| 3. Riunione straordinaria | quando necessario | CSE - DTA - DTE - LA | Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza |
| 4. Riunione straordinaria per modifiche al PSC | quando necessario | CSE - DTA - DTE - LA | Nuove procedure concordate |
| CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: datore di lavoro dell'impresa esecutrice o suo delegato LA: lavoratore autonomo | | | |

14.5. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPPLICITARE NEL POS

Vanno indicate, ove il coordinatore lo ritenga necessario per una o più specifiche fasi lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice. Tali procedure, normalmente, non devono comprendere elementi che costituiscono costo della sicurezza e vanno successivamente validate all'atto della verifica dell'idoneità del POS.

Sono previste procedure: SI NO

15. ALLEGATI

- Copia documentazione attestante i requisiti professionali di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Copia lettera d'incarico coordinatore per la progettazione
- Stralcio planimetrico della zona dell'intervento (zonizzazione)

16. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISIONALI

| Ponteggio metallico fisso | | | |
|--|---|-------|-------|
| Categoria | Servizio | | |
| Descrizione | <p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponteggio; - allontanamento mezzi e sistemazione finale. | | |
| Rischi | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Caduta dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Istruzioni operative | | | |
| <p>I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.</p> <p>I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale.</p> <p>I ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; - Conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione; - Comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; - Con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22; - Con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; - Con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza. <p>Ogni ponteggio deve essere ancorato alla costruzione per mezzo dei sistemi, indicati dai libretti di autorizzazione ministeriale quali: a cravatta, ad anello o a vitone. Eventuali altri sistemi possono essere utilizzati se hanno almeno pari efficacia documentata da indicazioni tecniche e da progettazione.</p> <p>I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale in allegato al piano di montaggio, uso e smontaggio.</p> <p>Nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva.</p> <p>Anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva.</p> <p>Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisionali costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo.</p> <p>Le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo.</p> <p>Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interesse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati, adeguatamente verificati delle prove di carico, garantiscano gradi di sicurezza pari a quelli previsti dalle norme di buona tecnica.</p> <p>Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale.</p> <p>Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.</p> | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione ▪ Imbracatura anticaduta ▪ Scarpe di sicurezza | Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisoriale | | |
|  ATTENZIONE CADUTA MATERIALI | Categoria: Avvertimento Nome: Caduta materiali dall'alto Descrizione: Attenzione caduta materiali dall'alto Posizione: <ul style="list-style-type: none"> - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. | | |
|  | Categoria: Avvertimento Nome: Pericolo di caduta Descrizione: Pericolo di caduta con dislivello Posizione: <ul style="list-style-type: none"> In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo. | | |
|  VIETATO GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI | Categoria: Divieto Nome: Vietato gettare materiali dai ponteggi Descrizione: Vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi. | | |
|  NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI | Categoria: Divieto Nome: Vietato salire o scendere dai ponteggi Descrizione: Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi. Posizione: Sui ponteggi. | | |
|  | Categoria: Prescrizione Nome: Imbracatura di sicurezza Descrizione: È obbligatorio usare l'imbracatura di sicurezza Posizione: <ul style="list-style-type: none"> In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. | | |
|  | Categoria: Prescrizione Nome: Protezione del cranio Descrizione: È obbligatorio indossare il casco di protezione | | |

| | | |
|--|-------------------|---|
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |
|--|-------------------|---|

| Andatoie e passerelle | |
|--|----------|
| Categoria | Servizio |
| Istruzioni operative | |
| CARATTERISTICHE DI SICUREZZA | |
| Devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, essere dimensionate in relazione alle specifiche esigenze di percorribilità e di portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro. | |
| Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali. | |
| La pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza). | |
| Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli. | |
| MISURE DI PREVENZIONE | |
| Verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti e tavole fermapiède, al fine della protezione contro la caduta dall'alto di persone e materiale. | |
| Sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40). | |
| Qualora siano allestite in prossimità di ponteggi o comunque in condizioni tali da risultare esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza sovrastante (parasassi). | |
| ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI | |
| Verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti. | |
| Verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede). | |
| Non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi. | |
| Verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti. | |
| Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato. | |

| Balconcini di carico e scarico materiali | |
|--|-----------------|
| Categoria | Servizio |
| Istruzioni operative | |
| CARATTERISTICHE DI SICUREZZA | |
| I balconcini o piazzole di carico vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare dimensionati e idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. | |
| L'intavolato dei balconcini di carico deve essere costituito da tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi con sezione ed interasse dimensionati con riferimento al carico massimo previsto. | |
| Gli impalcati devono risultare sufficientemente ampi e muniti sui lati verso il vuoto di parapetti completamente chiusi, per evitare la possibilità che il materiale scaricato cada dall'alto. | |
| Nel caso di ponteggi metallici, i balconcini di carico vanno realizzati conformemente a quanto previsto dalla autorizzazione ministeriale, con particolare riguardo alle dimensioni di larghezza e profondità. In caso contrario è necessario predisporre specifico progetto e relazione. | |
| I montanti del ponteggio e i rispettivi ancoraggi in corrispondenza dei balconcini di carico-scarico devono risultare conformi a quelli previsti nella autorizzazione ministeriale alla costruzione ed all'utilizzo dei ponteggi metallici od alla specifica progettazione: in genere devono essere raddoppiati ed ancorati a tutti i piani. | |
| MISURE DI PREVENZIONE | |
| I balconi o piazzole di carico devono essere dimensionati per ricevere dagli apparecchi di sollevamento di servizio al cantiere il materiale da usare nei diversi lavori. | |
| La loro composizione va eseguita con particolare cura. | |
| Ai fini di agevolare lo scarico dei materiali è opportuno sfalsare i balconcini di carico-scarico presenti ai diversi piani. | |
| E' opportuno che un cartello indicatore ben visibile segnali la portata massima ammissibile della piazzola di carico. | |
| ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI | |
| Verificare la stabilità, la tenuta, l'allineamento in verticale e la corretta esecuzione dei balconcini di carico. | |
| Controllare la presenza del parapetto cieco e del cartello indicatore della portata massima. | |
| Non rimuovere le protezioni adottate. | |
| Accedere al balconcino di carico in modo sicuro. | |
| Verificare di avere una completa visione della movimentazione del carico effettuata mediante l'apparecchio di sollevamento. | |
| Coordinare le segnalazioni operative (addetto all'imbracatura del carico) per l'addetto alla manovra della gru, al fine di impedire manovre intempestive che possono provocare urti ed impatti o lo sganciamento accidentale del carico. | |
| Badare a non trasferire manualmente dal balconcino carichi eccessivi. | |
| Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto disposto. | |

| Ponte su ruote | | | |
|---|--|---|------|
| Categoria | Servizio | | |
| Descrizione | <p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponte su ruote; - allontanamento mezzi e sistemazione finale. | | |
| Rischi | | | |
| Caduta dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Istruzioni operative | | | |
| CARATTERISTICHE DI SICUREZZA <p>I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte da personale competente secondo le istruzioni fornite dal fabbricante, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.</p> <p>La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.</p> <p>Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire che è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte – i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi.</p> <p>Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati.</p> <p>L'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i ponti fabbricati secondo le più recenti norme di buona tecnica possono raggiungere l'altezza di 12 m se utilizzati all'interno degli edifici e 8 m se utilizzati all'esterno degli stessi.</p> <p>Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione.</p> <p>I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.</p> <p>Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.</p> | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione ▪ Imbracatura antcaduta | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisoriale | | | |
|  | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Caduta materiali dall'alto | |
| | Descrizione: | Attenzione caduta materiali dall'alto | |
| | Posizione: | <ul style="list-style-type: none"> - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. | |
|  | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di caduta | |

| | | |
|--|---------------------|---|
| | Descrizione: | Pericolo di caduta con dislivello |
| | Posizione: | In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo. |
|  VIETATO GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Descrizione: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato salire o scendere dai ponteggi |
| | Descrizione: | Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi. |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Imbracatura di sicurezza |
| | Descrizione: | È obbligatorio usare l'imbracatura di sicurezza |
| | Posizione: | In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del cranio |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare il casco di protezione |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |

| Ponti su cavalletti | | | |
|--|--|---|------|
| Categoria | Servizio | | |
| Descrizione | Realizzazione ed uso di ponti su cavalletti. | | |
| Rischi | | | |
| Caduta dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Istruzioni operative | | | |
| <p>I ponti su cavalletti sono piani di lavoro realizzati con tavole fissate su cavalletti di appoggio non collegati stabilmente fra loro.</p> <p>I ponti su cavalletti devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.</p> <p>Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.</p> <p>Non devono avere altezza superiore a m 2.</p> <p>I ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.</p> <p>I ponti su cavalletti non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.</p> <p>I montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento o cavalletti improvvisati in cantiere.</p> <p>I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto.</p> <p>La distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavole lunghe 4 m con sezione trasversale minima di cm 30 di larghezza e cm 5 di spessore.</p> <p>Per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro queste devono poggiare sempre su tre cavalletti, obbligatori se si usano tavole lunghe m 4 con larghezza minima di cm 20 e cm 5 di spessore.</p> <p>La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.</p> <p>Le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p> | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Imbracatura antcaduta | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisoriale | | | |
|  | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di caduta | |
| | Descrizione: | Pericolo di caduta con dislivello | |
| | Posizione: | In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo. | |
|  NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI | Categoria: | Divieto | |
| | Nome: | Vietato salire o scendere dai ponteggi | |
| | Descrizione: | Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi. | |
| | Posizione: | Sui ponteggi. | |
|  | Categoria: | Prescrizione | |
| | Nome: | Imbracatura di sicurezza | |
| | Descrizione: | È obbligatorio usare l'imbracatura di sicurezza | |

| | | |
|--|-------------------|---|
| | Posizione: | In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |
|--|-------------------|---|

| Parapetto metallico provvisorio universale a vitone | |
|--|---|
| Categoria | Sicurezza |
| Descrizione | Montaggio di parapetto metallico provvisorio universale a vitone. |
| Istruzioni operative | |
| <p>Istruzioni operative e controlli da effettuare a cura degli addetti</p> <p>Il parapetto deve essere composto da un montante e da un morsetto regolabile azionato da una vite dotato di piastra di fissaggio. Il parapetto va serrato alla struttura che deve essere idonea a sopportare i carichi trasferiti dai supporti principali (montanti).</p> <p>Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori di questa tipologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto. - la piastra va fissata alla struttura di ancoraggio. - nei supporti vanno inserite delle tavole di legno della resistenza indicata dal costruttore. - le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate. - l'altezza del fermapiede dovrà essere almeno pari a 20 cm. - la sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerlo il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali. <p>Vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale.</p> <p>Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso.</p> <p>Piani, piazze, castelli di tiro e attrezature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse.</p> <p>Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte.</p> <p>Il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa.</p> <p>Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza.</p> <p>Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza.</p> <p>Il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello.</p> <p>E' considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.</p> <p>Verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario.</p> <p>Verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.</p> <p>Non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto.</p> <p>Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie o difetti.</p> <p>Nei parapetti provvisori è necessario verificare periodicamente lo stato di conservazione dell'attrezzatura, ingassando le parti di movimento come viti e perni; inoltre una buona conservazione delle parti superficiali elimina possibili pericoli derivanti da indebolimenti dovuti alla corrosione.</p> <p>Eventuali danni devono essere riparati dal fabbricante o da persona qualificata dal fabbricante, altrimenti l'elemento deve essere sostituito. Il personale qualificato deve fornire un parere vincolante al fine del riutilizzo del parapetto provvisorio riparato.</p> | |

| Parasassi (mantovana) | | | |
|--|---|-------|------|
| Categoria | Sicurezza | | |
| Descrizione | Montaggio di mantovana parasassi. | | |
| Rischi | | | |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Istruzioni operative | | | |
| CARATTERISTICHE DI SICUREZZA Il parasassi deve essere realizzato con materiale in buone condizioni e mantenuto in efficienza per l'intera durata dei lavori. Il parasassi è costituito da un robusto intavolato inclinato aggettante verso l'esterno, la cui estensione, variabile a seconda del tipo di ponteggio e di autorizzazione, va generalmente da m 1,10 a m 1,50. Lo spessore minimo delle tavole che compongono l'intavolato deve essere di cm 4. Il parasassi può essere sostituito da una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, ma solo a condizione che presenti le stesse garanzie di sicurezza oppure operando la completa segregazione dell'area sottostante. MISURE DI PREVENZIONE Il parasassi è predisposto per evitare la caduta nel vuoto di materiale a protezione dei luoghi di stazionamento e transito. Corre lungo tutta l'estensione dell'impalcato di lavoro escluso lo spazio necessario al passaggio di materiali movimentati con apparecchi di sollevamento montati sul ponteggio. Il parasassi va montato all'altezza del solaio di copertura del piano terreno o all'altezza prevista nello schema del ponteggio allegato alla autorizzazione ministeriale, il parasassi va sempre raccordato con un impalcato del ponteggio. Nel caso di costruzioni estese in altezza, generalmente sono da prevedere altri parasassi ogni qualvolta si superi la distanza di m 12 fra il piano di calpestio cui è raccordato il primo e qualsiasi altro impalcato utile. Nei ponteggi del tipo prefabbricato la realizzazione del parasassi è uno di quei casi in cui si deve ricorrere all'utilizzo di elementi a tubo e giunto appartenenti ad altro tipo di ponteggio. L'assemblaggio se risulta contemplato nella autorizzazione ministeriale non necessita di calcolo e disegno appositi. La chiusura frontale del ponteggio mediante teloni, non realizza le stesse condizioni di sicurezza del parasassi e, di conseguenza, non può essere sostitutiva delle anzidette protezioni, pur se trattasi di una sicurezza aggiuntiva che può essere adottata, a condizione che non venga modificata la funzione protettiva del parasassi. ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI Verificare la presenza del parasassi dove necessario e previsto. Controllare la sua corretta realizzazione, sia a livello del materiale utilizzato che a livello dimensionale. Non rimuovere parasassi esistenti. Segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisoriale | | | |
|  ATTENZIONE CADUTA MATERIALI | Categoria: Avvertimento Nome: Caduta materiali dall'alto Descrizione: Attenzione caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. | | |
|  VIETATO GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI | Categoria: Divieto | | |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | Nome: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Descrizione: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del cranio |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare il casco di protezione |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |

| Protezioni aperture nei solai | | | |
|--|--|---------------------------------------|-------|
| Categoria | Sicurezza | | |
| Descrizione | Formazione di protezione delle aperture nei solai. | | |
| Rischi | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Caduta dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Istruzioni operative | | | |
| CARATTERISTICHE DI SICUREZZA | | | |
| Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro. | | | |
| Le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi, devono essere provviste di solide coperture o protette con parapetti. | | | |
| Quando si ricorra alla copertura con tavole deve essere solidamente fissata in modo da rimanere sempre nella posizione giusta e di resistenza per lo meno non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Se ottenuta con altri materiali deve poter sopportare un carico eguale a quello previsto per il pavimento circostante. | | | |
| MISURE DI PREVENZIONE | | | |
| Le protezioni sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto. | | | |
| Le protezioni vanno applicate alle aperture di ogni genere e tipo, (asole, botole, fosse, buche). | | | |
| Per le aperture di modeste dimensioni è meglio la copertura; per quelle più grandi è meglio ricorrere alla perimetrazione con parapetto. | | | |
| Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. La protezione va estesa anche all'area di arrivo/partenza o aggancio/sgancio del carico posta al piano terra. | | | |
| Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone che transitano al piano terreno contro la caduta dei materiali. È bene, inoltre, allestire impalcati successivi in relazione all'avanzamento dei lavori ed all'altezza della costruzione. | | | |
| Il vano-corsa dell'ascensore deve essere protetto. | | | |
| Gli intavolati di protezione non devono costituire motivo di inciampo. | | | |
| ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI | | | |
| Verificare la presenza e l'efficacia delle protezioni alle aperture nel suolo, pavimenti, solai e tutto dove necessario. | | | |
| Non rimuovere le protezioni adottate. | | | |
| Non accatastare materiale di sorta sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione. | | | |
| Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione ▪ Imbracatura anticaduta ▪ Scarpe di sicurezza | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisoriale | | | |
|  ATTENZIONE CADUTA MATERIALI | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Caduta materiali dall'alto | |
| | Descrizione: | Attenzione caduta materiali dall'alto | |

| | | |
|--|---------------------|---|
| | Posizione: | - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di caduta |
| | Descrizione: | Pericolo di caduta con dislivello |
| | Posizione: | In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo. |
|  VIETATO GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Descrizione: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato salire o scendere dai ponteggi |
| | Descrizione: | Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi. |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Imbracatura di sicurezza |
| | Descrizione: | È obbligatorio usare l'imbracatura di sicurezza |
| | Posizione: | In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del cranio |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare il casco di protezione |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |

| Scale a mano | | | |
|--|--|---|-------|
| Categoria | Servizio | | |
| Descrizione | Uso di scale a mano (le scale portatili possono essere in legno, in metallo o a composizione mista. Le scale portatili a mano sono di uso molto comune e vengono generalmente utilizzate per accedere ad una zona di lavoro sopraelevata). | | |
| Rischi | | | |
| Caduta dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Cesoiamento, stritolamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| <p>Le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.</p> <p>Le scale in legno devono avere i pioli incastri nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.</p> <p>In tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.</p> <p>La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).</p> | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione ▪ Imbracatura antcaduta | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisoriale | | | |
|  ATTENZIONE CADUTA MATERIALI | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Caduta materiali dall'alto | |
| | Descrizione: | Attenzione caduta materiali dall'alto | |
| | Posizione: | <ul style="list-style-type: none"> - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. | |
|  | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di caduta | |
| | Descrizione: | Pericolo di caduta con dislivello | |
| | Posizione: | In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo. | |
|  VIETATO GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI | Categoria: | Divieto | |
| | Nome: | Vietato gettare materiali dai ponteggi | |
| | Descrizione: | Vietato gettare materiali dai ponteggi | |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato salire o scendere dai ponteggi |
| | Descrizione: | Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi. |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Imbracatura di sicurezza |
| | Descrizione: | È obbligatorio usare l'imbracatura di sicurezza |
| | Posizione: | In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del cranio |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare il casco di protezione |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |

| Scale doppie | | | |
|--|--|---|-------|
| Categoria | Servizio | | |
| Descrizione | Uso di scale doppie (le scale doppie hanno come caratteristica di poter essere utilizzate indipendentemente ad appoggi esterni). | | |
| Rischi | | | |
| Caduta dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Cesoiamento, stritolamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| <p>Le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.</p> <p>Le scale in legno devono avere i pioli incastri nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.</p> <p>Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m.</p> <p>Le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.</p> | | | |
| ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti. | | | |
| Le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano. | | | |
| Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala. | | | |
| La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare. | | | |
| La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria. | | | |
| Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci. | | | |
| Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione ▪ Imbracatura antcaduta | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisoria | | | |
|  | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Caduta materiali dall'alto | |
| | Descrizione: | Attenzione caduta materiali dall'alto | |
| | Posizione: | <ul style="list-style-type: none"> - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. | |

| | | |
|--|---------------------|---|
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di caduta |
| | Descrizione: | Pericolo di caduta con dislivello |
| | Posizione: | In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo. |
|  VIETATO GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Descrizione: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato salire o scendere dai ponteggi |
| | Descrizione: | Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi. |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Imbracatura di sicurezza |
| | Descrizione: | È obbligatorio usare l'imbracatura di sicurezza |
| | Posizione: | In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del cranio |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare il casco di protezione |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |

17. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE

| Autocarro | | | |
|---|-------------------|-------|-------|
| Categoria | Macchine | | |
| Descrizione | Uso di autocarro. | | |
| Rischi | | | |
| Inalazione di gas non combusti (scarichi) | Probabile | Medio | Medio |
| Interferenze con altri mezzi | Poco probabile | Grave | Medio |
| Investimento | Probabile | Grave | Alto |
| Oli minerali e derivati | Improbabile | Medio | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Ribaltamento del mezzo cedimento fondo | Poco probabile | Grave | Medio |
| Ribaltamento per smottamento ciglio scavo | Poco probabile | Grave | Medio |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; - Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; - Garantire la visibilità del posto di guida; - Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; - Verificare la presenza in cabina di un estintore. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; - Non trasportare persone all'interno del cassone; - Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; - Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; - Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; - Non superare la portata massima; - Non superare l'ingombro massimo; - Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; - Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; - Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; - Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Giubbino ad alta visibilità ▪ Guanti antitaglio | | | |

| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | |
|---|---|
|  | Categoria: Prescrizione |
| | Nome: Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: |

| Martello demolitore elettrico | | | |
|---|-----------------------------------|--------------|-------|
| Categoria | Attrezzi | | |
| Descrizione | Utilizzo del martello demolitore. | | |
| Rischi | | | |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgazione per uso attrezzi elettrici | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Intercettazione di reti di altre energie | Probabile | Grave | Alto |
| Intercettazione di reti di distribuzione acqua | Probabile | Medio | Medio |
| Intercettazione di reti di distribuzione di gas | Probabile | Grave | Alto |
| Polveri inerti | Probabile | Medio | Medio |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; - Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione; - Verificare il funzionamento dell'interruttore; - Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; - Utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie; - Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; - Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; - Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Scollegare elettricamente l'utensile; - Controllare l'integrità del cavo d'alimentazione; - Pulire l'utensile; - Segnalare eventuali malfunzionamenti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Elmetto di protezione ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Guanti antitaglio ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  PERICOLO DI FOLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Nome: | Pericolo di folgorazione |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |

| Utensili elettrici portatili | | | |
|--|---|-------|-------|
| Categoria | Attrezzi | | |
| Descrizione | Utilizzo di utensili elettrici portatili. | | |
| Rischi | | | |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato); - Verificare l'idoneità della macchina / attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato); - Verificare il corretto collegamento della macchina / attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri, ecc.); - Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; - Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina; - Verificare la presenza di dispositivi contro il riavvio della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione; - Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere; - Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico; - Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati; - Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione; - Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa); - Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento; - In caso di riscontrata anomalia informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Guanti antitaglio ▪ Occhiali a mascherina | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |

| | | |
|--|---------------------|---------------------------------------|
|  PERICOLO DI FOLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |

| Utensili manuali | |
|--|----------|
| Categoria | Utensili |
| Istruzioni operative | |
| Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. | |

| Gruppo elettrogeno | | | |
|---|---------------------------------|---|-------|
| Categoria | Attrezzi | | |
| Descrizione | Utilizzo di gruppo elettrogeno. | | |
| Rischi | | | |
| Calore, fiamme, incendio | Poco probabile | Grave | Medio |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Non installare in ambienti chiusi e poco ventilati; - Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno; - Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro; - Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; - Verificare l'efficienza della strumentazione. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Non aprire o rimuovere gli sportelli; - Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma; - Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; - Segnalare tempestivamente gravi anomalie. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Staccare l'interruttore e spegnere il motore; - Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie; - Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Guanti antitaglio ▪ Scarpe di sicurezza | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Materiale infiammabile | |
| | Descrizione: | Pericolo materiale infiammabile | |
| | Posizione: | Nei depositi di bombole di gas dissolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici. | |
|  PERICOLO DI POLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Nome: | Pericolo di folgorazione |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato fumare |
| | Descrizione: | Vietato fumare |
| | Posizione: | Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato spegnere con acqua |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |

| Betoniera a bicchiere | | | |
|--|------------------------------------|--------------------------|-------|
| Categoria | Attrezzi | | |
| Descrizione | Utilizzo di betoniera a bicchiere. | | |
| Rischi | | | |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Getti, schizzi | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; - Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; - Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); - Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - E' vietato manomettere le protezioni; - E' vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; - Nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi; - Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro; - Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione; - Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona). | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Guanti antitaglio ▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione | |
| | Descrizione: | | |
| | Posizione: | | |
|  | Categoria: | Divieto | |

| | | |
|--|---------------------|--|
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato spegnere con acqua |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |

| Elevatore a bandiera | | | |
|---|---------------------|---------------------------------------|-------|
| Categoria | Attrezzature | | |
| Rischi | | | |
| Caduta dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; - Verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiède da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; - Verificare l'integrità della struttura portante l'argano; - Con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; - Verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermacorda con reduncia; - Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; - Verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; - Verificare la funzionalità della pulsantiera; - Verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; - Transennare a terra l'area di tiro. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Mantenere abbassati gli staffoni; - Usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; - Usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; - Verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; - Non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; - Segnalare eventuali guasti; - Per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Scollegare elettricamente l'elevatore; - Ritrarre l'elevatore all'interno del solaio. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Elmetto di protezione ▪ Guanti antitaglio ▪ Imbracatura antcaduta | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  ATTENZIONE CADUTA MATERIALI | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Caduta materiali dall'alto | |
| | Descrizione: | Attenzione caduta materiali dall'alto | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Posizione: | - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del cranio |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare il casco di protezione |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |

| Martello demolitore pneumatico | | | |
|--|--|--------------------------|-------|
| Categoria | Attrezzi | | |
| Descrizione | Utilizzo del martello demolitore pneumatico. | | |
| Rischi | | | |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Intercettazione di reti di altre energie | Probabile | Grave | Alto |
| Intercettazione di reti di distribuzione di gas | Probabile | Grave | Alto |
| Polveri inerti | Probabile | Medio | Medio |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore; - Verificare l'efficienza del dispositivo di comando; - Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile; - Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Impugnare saldamente l'utensile; - Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; - Utilizzare il martello senza forzature; - Evitare turni di lavoro prolungati e continui; - Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione; - Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria; - Scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; - Controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Elmetto di protezione ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Guanti antitaglio ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  PERICOLO DI FOLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione | |
| | Descrizione: | | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |

| Smerigliatore orbitale o flessibile | | | |
|---|---------------------|--------------------------|-------|
| Categoria | Attrezza | | |
| Rischi | | | |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); - Controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; - Controllare il fissaggio del disco; - Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; - Verificare il funzionamento dell'interruttore. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; - Eseguire il lavoro in posizione stabile; - Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; - Non manomettere la protezione del disco; - Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; - Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Staccare il collegamento elettrico dell'utensile; - Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; - Pulire l'utensile; - Segnalare eventuali malfunzionamenti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Guanti antitaglio ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  PERICOLO DI FOLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione | |
| | Descrizione: | | |
| | Posizione: | | |
|  | Categoria: | Prescrizione | |
| | Nome: | Leggere le istruzioni | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione degli occhi |
| | Descrizione: | E' obbligatorio indossare occhiali con lenti opache |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |

| Mini escavatore | | | |
|--|-------------------|---------|-------|
| Categoria | Macchine | | |
| Rischi | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Calore, fiamme, incendio | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Cesoiamento, stritolamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Getti, schizzi | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Controllare e delimitare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; - Verificare l'efficienza dei comandi; - Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; - Verificare che il girofaro sia regolarmente funzionante; - Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; - Garantire la visibilità del posto di guida; - Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; - Controllare l'efficienza dell'attacco della benna; - Delimitare la zona a livello di rumorosità elevata; - Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina). | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; - Non ammettere a bordo della macchina altre persone; - Chiudere gli sportelli della cabina; - Mantenere sgombra e pulita la cabina; - Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; - Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.; - Posizionare correttamente la macchina, abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina ▪ Scarpe di sicurezza | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
| | Categoria: | Divieto | |
| | | | |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| VIETATO PASSARE O SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE | Nome: | Vietato passare nell'area dell'escavatore |
| | Descrizione: | Vietato passare o sostare nell'area dell'escavatore |
| | Posizione: | Nell'area di azione dell'escavatore. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore |
| | Descrizione: | Vietato passare o sostare nell'area dell'escavatore |
| | Posizione: | Nell'area di azione dell'escavatore. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |

| Mini pala (bob cat) | | | |
|---|-------------------|---------|-------|
| Categoria | Macchine | | |
| Rischi | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Calore, fiamme, incendio | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Cesoiamento, stritolamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Getti, schizzi | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; - Controllare l'efficienza dei comandi; - Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; - Controllare l'efficienza del dispositivo per il consenso ai comandi; - Controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; - Controllare l'integrità delle griglie laterali di protezione; - Controllare l'efficienza del sistema di trattenuta dell'operatore; - Controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; - Non trasportare altre persone; - Non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; - Trasportare il carico con la benna abbassata; - Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; - Adeguaire la velocità ai limiti ed alle condizioni del cantiere; - Mantenere sgombro e pulito il posto di guida; - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - Segnalare eventuali gravi anomalie. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Posizionare correttamente la macchina abbassando la benna; - Pulire convenientemente il mezzo con particolare cura per gli organi di comando; - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Elmetto di protezione ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina ▪ Scarpe di sicurezza | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
| | Categoria: | Divieto | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |
| | Descrizione: | Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |
| | Posizione: | In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
| | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |

| Argano | | | |
|---|---------------------|---------------------------------------|-------|
| Categoria | Attrezzi | | |
| Descrizione | Argano | | |
| Rischi | | | |
| Caduta dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgore per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; - Verificare l'integrità della struttura portante l'argano; - Con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; - Verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redondia; - Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; - Verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; - Verificare la funzionalità della pulsantiera; - Verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; - Transennare a terra l'area di tiro. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Mantenere abbassati gli staffoni; - Usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; - Usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; - Verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; - Non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; - Segnalare eventuali guasti; - Per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Scollegare elettricamente l'elevatore; - Ritrarre l'elevatore all'interno del solaio. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Elmetto di protezione ▪ Guanti antitaglio ▪ Imbracatura antcaduta | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  ATTENZIONE CADUTA MATERIALI | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Caduta materiali dall'alto | |
| | Descrizione: | Attenzione caduta materiali dall'alto | |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | Posizione: | - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del cranio |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare il casco di protezione |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |

| Trapano elettrico | | | |
|---|---------------------------|------------------------------|-------|
| Categoria | Attrezza | | |
| Descrizione | Uso di trapano elettrico. | | |
| Rischi | | | |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| - Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; | | | |
| - Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; | | | |
| - Verificare il funzionamento dell'interruttore; | | | |
| - Controllare il regolare fissaggio della punta. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| - Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; | | | |
| - Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; | | | |
| - Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| - Staccare il collegamento elettrico dell'utensile; | | | |
| - Pulire accuratamente l'utensile; | | | |
| - Segnalare eventuali malfunzionamenti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Guanti antitaglio ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione | |
| | Descrizione: | | |
| | Posizione: | | |
|  | Categoria: | Divieto | |
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni | |
| | Descrizione: | | |

| | | |
|--|---------------------|--|
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |

| Autocarro con gru | | | |
|---|----------------|-------|-------|
| Categoria | Macchine | | |
| Rischi | | | |
| Caduta di materiali dall'alto | Probabile | Grave | Alto |
| Cedimento parti meccaniche delle macchine | Improbabile | Medio | Lieve |
| Cesoiamento, stritolamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Folgorazione per contatto linee elettriche aeree | Probabile | Grave | Alto |
| Inalazione di gas non combusti (scarichi) | Probabile | Medio | Medio |
| Investimento | Probabile | Grave | Alto |
| Oli minerali e derivati | Improbabile | Medio | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Ribaltamento del mezzo cedimento fondo | Poco probabile | Grave | Medio |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; - Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; - Garantire la visibilità del posto di guida; - Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; - Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; - Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; - Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; - Verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; - Verificare la presenza in cabina di un estintore. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Non trasportare persone all'interno del cassone; - Adeguaure la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; - Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; - Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; - Non superare l'ingombro massimo; - Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; - Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; - Utilizzare adeguati accessori di sollevamento; - Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.; - In caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; - Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo; - Pulire convenientemente il mezzo; - Segnalare eventuali guasti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Elmetto di protezione ▪ Guanti antitaglio | Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | |
|  ATTENZIONE CADUTA MATERIALI | Categoria: Avvertimento Nome: Caduta materiali dall'alto Descrizione: Attenzione caduta materiali dall'alto Posizione: <ul style="list-style-type: none"> - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. | | |
|  VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI | Categoria: Divieto Nome: Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori Descrizione: Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. | | |
|  | Categoria: Prescrizione Nome: Leggere le istruzioni Descrizione: E' obbligatorio leggere le istruzioni Posizione: | | |
|  | Categoria: Prescrizione Nome: Protezione del cranio Descrizione: È obbligatorio indossare il casco di protezione Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. | | |

| Pistola per intonaci | | | |
|---|---------------------|--------------------------|-------|
| Categoria | Attrezzature | | |
| Rischi | | | |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Contatto con sostanze chimiche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Getti, schizzi | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| - Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni; | | | |
| - Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| - Segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato; | | | |
| - Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| - Spegnere il compressore e chiudere i rubinetti; | | | |
| - Scaricare l'aria residua e staccare l'utensile dal compressore; | | | |
| - Pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni; | | | |
| - Segnalare eventuali malfunzionamenti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Elmetto di protezione ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Guanti antitaglio ▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  PERICOLO DI FOLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione | |
| | Descrizione: | | |
| | Posizione: | | |

| | | |
|--|---------------------|--|
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |

| Sega circolare per laterizi (clipper) | | | |
|---|---|--------------------------|-------------------|
| Categoria | Attrezza | | |
| Descrizione | Utilizzo di clipper (sega circolare a pendolo). | | |
| Rischi | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Improbabile | Lieve | Non significativo |
| Folgorazione per uso attrezza | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Polveri, fibre | Probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Grave | Medio |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Posizionare stabilmente la macchina; - Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; - Verificare l'efficienza del dispositivo contro il riavvio del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio); - Verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia; - Verificare l'efficienza del carrellino portapezzo; - Riempire il contenitore dell'acqua; - Illuminare a sufficienza l'area di lavoro; - Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto; - Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause; - Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti; - Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Interrompere l'alimentazione della macchina; - Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente; - Per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Elmetto di protezione ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Guanti antitaglio ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina ▪ Scarpe di sicurezza | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  PERICOLO DI FOLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione | |

| | | |
|---|--|--|
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: Divieto | |
| | Nome: Vietato eseguire riparazioni | |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: Divieto | |
| | Nome: Vietato rimuovere le protezioni | |
| | Descrizione: Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza | |
| | Posizione: Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. | |
|  | Categoria: Prescrizione | |
| | Nome: Leggere le istruzioni | |
| | Descrizione: E' obbligatorio leggere le istruzioni | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: Prescrizione | |
| | Nome: Protezione degli occhi | |
| | Descrizione: E' obbligatorio indossare occhiali con lenti opache | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: Prescrizione | |
| | Nome: Protezione dell'udito | |
| | Descrizione: È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito | |
| | Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. | |

| Avvitatore a batteria | | | |
|---|---------------------|--|-------|
| Categoria | Attrezza | | |
| Rischi | | | |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: - Verificare la funzionalità dell'utensile; - Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta. DURANTE L'USO: - Segnalare eventuali malfunzionamenti. DOPO L'USO: - non abbandonare l'utensile in zone di passaggio o di transito. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Guanti antitaglio ▪ Occhiali a mascherina | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  | Categoria: | Prescrizione | |
| | Nome: | Leggere le istruzioni | |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni | |
| | Posizione: | | |
|  | Categoria: | Prescrizione | |
| | Nome: | Protezione degli occhi con lenti opache | |
| | Descrizione: | E' obbligatorio indossare occhiali con lenti opache | |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc.). | |
|  | Categoria: | Prescrizione | |
| | Nome: | Protezione dell'udito | |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito | |

| | | |
|--|-------------------|--|
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |
|--|-------------------|--|

| Battipastrelle | | | |
|--|------------------------|---------------------------------------|-------|
| Categoria | Attrezza | | |
| Descrizione | Uso di battipastrelle. | | |
| Rischi | | | |
| Folgazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Movimentazione manuale dei carichi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Improbabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficienza delle protezioni; - Verificare l'efficienza delle parti elettriche visibili; - Verificare l'efficienza dei comandi. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Segnalare la zona di intervento esposta a livello di rumorosità elevato; - Non rimuovere o modificare i dispositivi di protezione; - Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione posizionandolo in modo da evitarne il danneggiamento. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Scollegare elettricamente la macchina; - Pulire accuratamente la macchina; - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione; - Segnalare eventuali malfunzionamenti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Elmetto di protezione | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  PERICOLO DI FOLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione | |
| | Descrizione: | | |
| | Posizione: | | |
|  | Categoria: | Divieto | |
| | Nome: | Vietato spegnere con acqua | |
| | Descrizione: | | |
| | Posizione: | | |
|  | Categoria: | Prescrizione | |
| | Nome: | Leggere le istruzioni | |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni | |
| | Posizione: | | |

| | | |
|---|---------------------|--|
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |

| Filiera | | | |
|---|-------------------|--------------------------|-------|
| Categoria | Attrezza | | |
| Rischi | | | |
| Calore, fiamme, incendio | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Improbabile | Medio | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Fumi | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Oli minerali e derivati | Improbabile | Medio | Lieve |
| Proiezione di schegge e frammenti di materiale | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Stabilizzare correttamente il cavalletto porta filiera; - Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori; - Verificare il funzionamento dei dispositivi di comando; - Verificare che l'eventuale comando a pedale escluda quello posto sulla macchina e che sia protetto contro l'azionamento accidentale; - Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e l'area di lavoro; | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Mantenere sgombra la zona di lavoro da scarti di tubo, trucioli o tracce di olio lubrificante; - Serrare correttamente il tubo da filettare nel mandrino; - Posizionare correttamente l'organo lavoratore (carrello testa porta pettini); - Movimentare con un aiutante i tubi particolarmente pesanti e/o ingombranti; - Utilizzare gli otoprotettori durante le lavorazioni che producono elevata rumorosità (sforzo eccessivo della macchina); - Utilizzare i guanti per la rimozione di trucioli o altro materiale capace di procurare lesioni; - Utilizzare indumenti antimpigliamento; - Non eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Non lasciare pezzi in lavorazione sulla macchina; - Eseguire un controllo generale della macchina; - Scollegare l'alimentazione elettrica; - Eseguire la manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto; - Lasciare la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale lubrificazione. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Guanti antitaglio ▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina ▪ Scarpe di sicurezza | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
|  PERICOLO DI FOLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Superficie calda |
| | Descrizione: | Pericolo superficie calda |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |

| Sega a disco per metalli | | | |
|--|--|------------------------------|-------|
| Categoria | Attrezzi | | |
| Descrizione | Uso di sega a disco per il taglio dei metalli. | | |
| Rischi | | | |
| Folgore per uso attrezzi elettrici | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Getti, schizzi | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina; - Verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti; - Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni; - Verificare il corretto fissaggio del disco; - Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione; - Verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente"; - Controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama; - Verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali. | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Fissare il pezzo da tagliare nella morsa; - Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete; - Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia; - Sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali; - Segnalare eventuali guasti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Guanti antitaglio ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
| | Categoria: | Avvertimento | |
| | Nome: | Pericolo di folgore | |
| | Descrizione: | | |
| | Posizione: | | |
| | Categoria: | Divieto | |
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni | |
| | Descrizione: | | |
| | Posizione: | | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione degli occhi |
| | Descrizione: | E' obbligatorio indossare occhiali con lenti opache |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | E' obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |

| Escavatore con martello demolitore | | | |
|---|--|-------|-------|
| Categoria | Macchine | | |
| Descrizione | Uso di escavatore con martello demolitore. | | |
| Rischi | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Calore, fiamme, incendio | Improbabile | Medio | Lieve |
| Cesoiamento, stritolamento | Improbabile | Grave | Lieve |
| Folgorazione per uso attrezature elettriche | Improbabile | Grave | Lieve |
| Getti, schizzi | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Investimento | Improbabile | Grave | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; - Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; - Verificare l'efficienza dei comandi; - Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; - Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; - Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; - Garantire la visibilità del posto di guida; - Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; - Controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi; - Delimitare la zona a livello di rumorosità elevata; - Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (roll-bar o robusta cabina). | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; - Non ammettere a bordo della macchina altre persone; - Chiudere gli sportelli della cabina; - Utilizzare gli stabilizzatori ove presenti; - Mantenere sgombra e pulita la cabina; - Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione; - Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; - Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; - Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.; - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |

- Cuffia antirumore
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

| | | |
|---|---------------------|---|
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  <small>VIETATO PASSARE O SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE</small> | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato passare nell'area dell'escavatore |
| | Descrizione: | Vietato passare o sostare nell'area dell'escavatore |
| | Posizione: | Nell'area di azione dell'escavatore. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore |
| | Descrizione: | Vietato passare o sostare nell'area dell'escavatore |
| | Posizione: | Nell'area di azione dell'escavatore. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |

| Pala meccanica caricatrice | | | |
|--|-------------------|---------|-------|
| Categoria | Macchine | | |
| Rischi | | | |
| Caduta a livello e scivolamento | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Calore, fiamme, incendio | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Cesoiamento, stritolamento | Poco probabile | Grave | Medio |
| Getti, schizzi | Poco probabile | Lieve | Lieve |
| Polveri, fibre | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Rumore | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Vibrazioni | Poco probabile | Medio | Lieve |
| Istruzioni operative | | | |
| PRIMA DELL'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); - Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; - Controllare l'efficienza dei comandi; - Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; - Controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; - Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; - Controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; - Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina). | | | |
| DURANTE L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; - Non ammettere a bordo della macchina altre persone; - Non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; - Trasportare il carico con la benna abbassata; - Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; - Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; - Mantenere sgombro e pulito il posto di guida; - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - Segnalare eventuali gravi anomalie. | | | |
| DOPO L'USO: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; - Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.; - Pulire convenientemente il mezzo; - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti. | | | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuffia antirumore ▪ Facciale con valvola filtrante FFP3 ▪ Indumenti da lavoro ▪ Occhiali a mascherina ▪ Scarpe di sicurezza | | | |
| Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura | | | |
| | Categoria: | Divieto | |

| | | |
|--|---------------------|--|
| | Nome: | Vietato eseguire riparazioni |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |
| | Descrizione: | Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |
| | Posizione: | In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
| | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Leggere le istruzioni |
| | Descrizione: | E' obbligatorio leggere le istruzioni |
| | Posizione: | |

18. ALLEGATO III - SEGNALETICA DI CANTIERE

| | | |
|--|---------------------|---|
|  PERICOLO DI FOLGORAZIONE | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo generico |
| | Descrizione: | Pericolo generico |
| | Posizione: | Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segna complementare). |
|  VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |
| | Descrizione: | Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |
| | Posizione: | In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore |
| | Descrizione: | Vietato passare o sostare nell'area dell'escavatore |
| | Posizione: | Nell'area di azione dell'escavatore. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato spegnere con acqua |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  LASCIARE LIBERI I PASSAGGI E LE USCITE | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Lasciare liberi i passaggi e le uscite |

| | |
|---|--|
| | Descrizione: Lasciare liberi i passaggi e le uscite |
| | Posizione: In corrispondenza di passaggi ed uscite. |
|  | Categoria: Prescrizione Nome: Protezione dei piedi Descrizione: È obbligatorio indossare le calzature di sicurezza Posizione: - Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. - Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. - Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). |
|  | Categoria: Prescrizione Nome: Protezione del cranio Descrizione: È obbligatorio indossare il casco di protezione Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |
|  | Categoria: Prescrizione Nome: Carrelli a passo d'uomo Descrizione: Carrelli elevatori che si spostano a passo d'uomo Posizione: All'ingresso del cantiere. |
|  | Categoria: Avvertimento Nome: Pericolo di caduta Descrizione: Pericolo di caduta con dislivello Posizione: - In prossimità dell'apertura a cielo aperto. - Nella zona di scavo. |
|  | Categoria: Divieto Nome: Vietato salire o scendere dai ponteggi Descrizione: Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi. Posizione: Sui ponteggi. |
|  | Categoria: Prescrizione Nome: Imbracatura di sicurezza Descrizione: È obbligatorio usare l'imbracatura di sicurezza |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | Posizione: | - In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). - Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. - Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Caduta materiali dall'alto |
| | Descrizione: | Attenzione caduta materiali dall'alto |
| | Posizione: | - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Descrizione: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato passare sotto i carichi sospesi |
| | Descrizione: | Non passare o sostare sotto i carichi sospesi, sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru |
| | Posizione: | Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione delle mani |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare i guanti protettivi |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Materiale infiammabile |
| | Descrizione: | Pericolo materiale infiammabile |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato fumare |
| | Descrizione: | Vietato fumare |
| | Posizione: | Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi. |

| | | |
|---|---------------------|--|
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Scariche elettriche |
| | Descrizione: | Pericolo scariche elettriche |
| | Posizione: | |
|  <p>SCAVI È SEVERAMENTE PROIBITO • AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI • AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE • SOSTARE PRESSO LE SCARPATE • DEPOSITARE MATERIALE SUI CIGLI</p> | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato avvicinarsi agli scavi |
| | Descrizione: | E' severamente proibito: - avvicinarsi ai cigli degli scavi - avvicinarsi all'escavatore in funzione - sostare presso le scarpate - depositare materiale sui cigli |
| | Posizione: | Nei pressi degli scavi. |
|  <p>SCAVI È SEVERAMENTE PROIBITO • AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI • AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE • SOSTARE PRESSO LE SCARPATE • DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI</p> | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Scavi |
| | Descrizione: | Attenzione agli scavi. E' severamente proibito: - avvicinarsi ai cigli degli scavi - avvicinarsi all'escavatore in funzione - sostare presso le scarpate - depositare materiali sui cigli |
| | Posizione: | Nei pressi degli scavi. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato fumare o usare fiamme libere |
| | Descrizione: | Vietato fumare o usare fiamme libere |
| | Posizione: | In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione degli occhi con lenti opache |
| | Descrizione: | E' obbligatorio indossare occhiali con lenti opache |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine, ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi, ecc.). |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione delle vie respiratorie |
| | Descrizione: | È obbligatorio indossare il respiratore |

| | | |
|--|---------------------|---|
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Macchine in movimento |
| | Descrizione: | Attenzione pericolo macchine operatrici in movimento |
| | Posizione: | Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnaletica complementare). |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Limite di velocità di 30 km/h |
| | Descrizione: | Vietato superare il limite indicato: 30 km/h |
| | Posizione: | In presenza di un cantiere stradale. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato l'accesso ai pedoni |
| | Descrizione: | Vietato l'accesso ai pedoni |
| | Posizione: | |