Comune di Castenaso

PROGETTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU
PNRR - MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA
Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università
Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia

Intervento di demolizione e ricostruzione fuori sedime di nido d'infanzia esistente, denominato "Piccolo Blu", sito tra via Amendola e via Gramsci, Castenaso (BO)

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONI TECNICHE E SPECIALISTICHE
PSC

Committente:

Comune di Castenaso
Piazza Bassi, 1, 40055, Castenaso (BO)

Responsabile unico del procedimento:

Ing. Silvia Malaguti

Città di Castenaso

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Progettista Esecutivo Incaricato e DL generale e Strutture:
Ing. Alessandro Cesanelli
cf: CSN LSN 70S18 A944G

Coordinamento della Sicurezza PSC_CSE
Ing. Enrico Pennisi
cf: PNN NRC 86B17 C265Y

Progetto Definitivo Architettonico e DO edile:
Federico Scagliarini Architetto cf: SCG FRC 71C25 A944M
Cristina Tartari Architetto cf: TRT CST 72P51 A944J

Progetto Definitivo Impianti Meccanici e DO meccanici:
Per. Ind. Davide Guidotti
cf: GDT DVD 88M23 A944G

Progetto Definitivo Impianti Elettrici e Speciali e DO Elettrici e Speciali:
Per.ind. Daniele Franchini
cf: FRN DNL 84D26 G467N

Progetto Prevenzione Incendi e SCIA VVF:
Ing. Alessio Amorati
cf: MRT LSS 75R31 A944B

DIS. n°	Archivio	Data	Aggiornamenti	Disegni scala
PE-S-REL-020	233	Luglio 2023 Settembre 2023	R0 R1	Fascicolo A4

INDIRIZZO CANTIERE:
Via Antonio Gramsci - Castenaso (BO)

OPERA DA REALIZZARE:
Intervento di demolizione e ricostruzione fuori sedime di nido d'infanzia esistente, denominato "Piccolo Blu", sito tra via Amendola e via Gramsci, Castenaso (BO).

COMMITTENTE:
COMUNE DI CASTENASO
Ing. Silvia Malaguti (R.U.P.)

Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)

Redatto in riferimento al singolo cantiere interessato ai sensi dell'articolo 100 e allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Rev	Data	Descrizione	Redattore	Firma
00	03/07/2023	prima emissione	CSP	Versione precedente superata
01	27/09/2023	seconda emissione revisione	CSP	

Sommario

PREMESSA 4
1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE 6
1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO 6
1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE 6
1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE 7
2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE 10
3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE 13
3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE 14
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. IMPRESA 17
4.7. LAVORATORI 18
4.8. LAVORATORI AUTONOMI 19
5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE 20
5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI 20
5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE 20
5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO 24
5.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO 28
5.5. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA 32
5.6. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI 32
6. FASI DI ORGANIZZAZIONE 33
7. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE 86
8. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 92
9. ORGANIGRAMMA DI CANTIERE 95
10. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE 96
11. RISCHI NON MISURABILI 285
1. Caduta 285
2. Elettrico 289
3. Caduta di materiale all'interno di scavi 292
4. Seppellimento scavo con profondità > 1,5 m 295
5. Lavori in quota su coperture 300
6. Agenti biologici 304
7. Microclima severo caldo 306
8. Movimentazione manuale dei carichi 308
12. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE 310

13. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ORDIGNI BELLICI 313
14. VALUTAZIONE DEL RISCHIO COVID-19 INAIL 318
15. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE 321
15.1. CRONOPROGRAMMA 321
15.2. MISURE DI COORDINAMENTO 332
15.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO 343
15.4. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO 358
15.5. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS 358
16. STIMA DEI COSTI 359
17. PROCEDURE 367
18. ALLEGATI 388
19. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISIONALI 389
20. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE 418
21. ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE 534
22. ALLEGATO IV - SEGNALETICA DI CANTIERE 538

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100, c. 1, del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all. XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

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	**Organizzazione del cantiere**: Schede di emergenza

	territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;	
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

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 predisporre le fasi di lavoro e le attività di coordinamento secondo gli indirizzi specifici del presente documento.

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

NOMINATIVO	QUALIFICA	FIRMA
COMUNE DI CASTENASO	*Committente dei lavori per presa visione e trasmissione alle imprese esecutrici*	
1	*Datore di lavoro impresa affidataria per accettazione e trasmissione PSC ad imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi*	
/	*RLS impresa affidataria (1) per avvenuta consultazione ai sensi dell'articolo 100 comma 4 D.Lgs. 81/08 smi*	

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO

COMMITTENTI	
Ragione sociale	COMUNE DI CASTENASO
Legale rappresentante	Ing. Silvia Malaguti (R.U.P.)
Indirizzo	Piazza Raffaele Bassi, 1 - 40055 Castenaso (BO) - Italia
Codice Fiscale	01065340372
Partita IVA	00531431203
Recapiti telefonici	051/6059111 - Fax 051/6059226

1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

DATI CANTIERE	
Indirizzo	Via Antonio Gramsci - Castenaso (BO)
Telefono	3394439599
Localizzazione	Latitudine: 44.51124 Longitudine: 11.46499 
Data presunta inizio lavori	
Data presunta fine lavori	
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	20 mesi fase 1, 2 mesi fase 2
Ammontare presunto lavori [€]	3,314,922.00
Numero uomini-giorno	7300

1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

DESCRIZIONE DEL CONTESTO EDILIZIO
Oggetto della presente relazione è il progetto definitivo relativo ai lavori di demolizione e costruzione fuori sedime di nido d'infanzia, denominato "Piccolo Blu", sito tra via Amendola e via Gramsci, Castenaso (BO).
Il presente progetto è finanzianto tramite i fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilenza a cui l'amministrazione comunale ha accesso attraverso il bando "FUTURA – la scuola per l'Italia di domani".
I fondi erogati rientrano nella MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA:
- Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università;
- Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia.

Dal punto di vista del DNSH, l'intervento rientra nel Regime 2 - requisiti minimi, l'investimento si limita quindi a "non arrecare danno significativo ", rispetto agli aspetti ambientali valutati nella analisi DNSH.

Per ciò che riguarda la vita nominale della struttura si è adottata VN = 50 anni e classe d'uso III.
Ciò presuppone quindi una Vita di Riferimento VR = 75 anni.
La costruzione è costituita da un edificio mono piano in xlam ad uso nido di infanzia e per tale struttura principale si è adottato un fattore di struttura q pari a 1.5.
Oltre alla struttura principale sono presenti altre unità strutturali giuntate in muratura ad uso deposito/locale tecnico e delle tettoie metalliche.
Le unità ad uso deposito sono due di dimensioni diverse. La più grande ha dimensione in pianta di circa 17x8 m mentre quella più piccola 2x7 m.

DESCRIZIONE GENERALE DELLA STRUTTURA
Il fabbricato in progetto è composto principalmente da un corpo principale con struttura in legno xlam a cui sono giuntate altre strutture di dimensioni inferiori con struttura in muratura per la parte deposito/locale tecnico e delle tettoie metalliche esterne.

Di seguito è riportato una semplificazione con indicazione dei corpi principali di cui si compone l'opera:

1. L'unità principale, che ricomprende l'edificio nido di infanzia vero e proprio. Essa ha una dimensione approssimativa di 35 × 60 m ed altezza massima di circa 7 m, con struttura mono piano a geometria variabile. Le pareti in elevazione saranno in xlam e avranno spessori di 12 e 20 cm mentre i pilastri in legno lamellare avranno sezione 60x20 cm. La copertura è formata da una orditura di travi in legno lamellare con sezione 20x80 cm con un piano in xlam di spessore 16 cm. Le fondazioni saranno realizzate in opera tramite una platea di spessore 40 cm dove un cordolo sommitale in corrispondenza delle pareti xlam di dimensione 20x20 cm.

2. La struttura di questo locali è in muratura portante di blocchi di cemento con copertura in pannelli sandwich sorretto da travi metalliche tipo IPE240. Le fondazioni saranno realizzate in opera tramite una platea di spessore 40 cm.

3. Le tettoie esterne metalliche sono costituite da profili di carpenteria metallica tipo scatolari 60x120 spessore 6 mm per i montanti e per le travi principali.

In ottemperanza a quanto previsto dal comma 1 lettera f) dell'Art.17 del dPR 207/10 si è proceduto ad effettuare un'analisi e una valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere. Si riporta la sintesi dell'analisi.

Il cantiere è strutturato in tre fasi realizzative:
- **Fase 1**: Realizzazione del **nuovo Asilo** nido "Piccolo Blu";
- **Fase 2**: Demolizione edificio esistente;
  (La Fase 2 sarà attuata al completamento della Fase 1)
- **Fase 3**: Riqualificazione area attualmente occupata dall'edificio esistente da demolire;
  (La fase 3 sarà attuata al completamento della Fase 2 - attualmente non contemplato nel presente PSC)

Le aree di cantiere, che di volta in volta sono allestite, anche parzialmente, in base alla fase di lavorazione, sono facilmente raggiungibili dalla viabilità al contorno del lotto e sono delimintate e segnalate come prescritto dalla vigente normativa (e D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

In fase di cantiere vengono assunte tutte le cautele per la tutela degli utenti delle strutture limitrofe (e in particolare del nido Piccolo Blu) in attività durante l'esecuzione dei lavori della fase 1. La fase 2 – demolizione nido esistente – avviene a seguito della costruzione della nuova struttura.
Gli accessi del cantiere saranno per quanto possibile separati e indipendenti da quelli riservati agli utenti. Per la zona logistica si utilizzeranno le aree esterne ampiamente disponibili che potranno essere parzialmente allestite con coperture provvisorie.

GESTIONE DELLE TERRE DI SCAVO
Le terre di scavo prodotte durante il cantiere di fase 1 non verranno portate in discarica ma verranno trasportate e depositate in idoneo spazio individuato dal Comune di Castenaso per un futuro riutilizzo.

FONTI DI RISCHIO GENERALI
I principali inconvenienti della cantierizzazione sono legati ai livelli sonori, all'inquinamento atmosferico, alla circolazione di mezzi, alla presenza di polveri aeree, alla presenza di rifiuti e scarti di lavorazione allo smaltimento delle demolizioni del nido esistente.
Per quest'ultimo aspetto sarà prevista la separazione dei materiali e le necessarie analisi per l'individuazione di eventuali materiali nocivi, per gli altri aspetti si intende mettere in atto una serie di semplici accorgimenti capaci di mitigarne l'impatto. Per quanto riguarda l'organizzazione dei tragitti degli automezzi adibiti al trasporto del materiale proveniente dalle demolizioni e dalla terra di scavo, occorre prevedere un percorso che non interferisca in modo importante con la viabilità (si rimanda al layout di cantiere).
Sia in fase di demolizione che in fase di costruzione della nuova scuola, occorrerà limitare il più possibile l'emissione sonora dei mezzi d'opera e l'impatto legato all'aerodispersione nelle ore di attività di cantiere (che si sovrapporranno a quelle scolastiche), a causa della presenza di possibili bersagli sensibili. A tale proposito le soluzioni meno impattanti prevedono sia in fase di demolizione che in fase di scavo e trasporto l'utilizzo di mezzi a bassa emissione sonora e di gas di scarico (macchine di ultima generazione) ovvero l'eventuale mantenimento in condizioni di "bagnato" dei materiali proveniente da demolizione e scavo, ad evitare la dispersione delle polveri in atmosfera. Inoltre il cantiere sarà delimitato, ove e se necessario, da barriere anche con protezione acustica.
Durante le lavorazioni saranno prese tutte le precauzioni per salvaguardare la salute dei lavoratori ai sensi del D.Lgs 81/2008 recante "tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

RISCHI DOVUTI A COSTRUZIONE A SECCO
La scelta di una struttura in legno (struttura a secco) per la realizzazione della struttura portante del nuovo nido comporta tempi realizzativi ridotti e riduce notevolmente l'impatto del cantiere sulle aree limitrofe, data la minima produzione di inquinanti atmosferici, tuttavia bisogna tenere conto del fatto che il cantiere di un edificio di legno presenta delle caratteristiche particolari in relazione ai rischi relativi alla sicurezza che lo differenzia rispetto ai rischi normalmente presenti in un cantiere tradizionale e che se non adeguatamente considerati possono portare al verificarsi di incidenti. In particolare devono essere presi in considerazione i rischi dovuti alla movimentazione di elementi prefabbricati.

Elementi fondamentali per una corretta e sicura movimentazione sono:
- Predisposizione di un piano di trasporto e scarico degli elementi costruttivi che andranno preventivamente numerati e disposti in ordine di utilizzo;
- Predisposizione all'origine di punti di ancoraggio sugli elementi da movimentare;
- Utilizzo di adeguate attrezzature per il solevamento;
- Utilizzo di corretti accessori di sollevamento;
- Utilizzo di funi guida;
- Utilizzo dei necessari DPI.

DEMOLIZIONE FABBRICATO ESISTENTE

La fase 2 del progetto in oggetto consiste nella demolizione del fabbricato esistente; tale fase sarà eseguita solo terminata la fase 1 e durante i mesi estivi in cui non vi sarà presenza di persone nel nuovo edificio realizzato.
Si prevede la demolizione controllata dell'edificio, al fine di agevolare il trasporto a discarica del materiale del materiale di risulta si prevede prima la rimozione degli impianti e degli infissi oltre che delle strutture metalliche esterne all'edificio, si procederà poi con la demolizione dell'intero fabbricato.
Si rimanda al piano delle demolizioni allegato al presente documento.

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**	- 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**	- 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**	- 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**	- 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	ACCETTABILITA' 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** ≤ 4), da **migliorare** (6 ≤ **Ri** ≤ 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 ≤ 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.

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

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

$$\mathbf{K_{tot} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times \ldots..}$$

3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

Coordinatore per la progettazione	
Ragione sociale	Pennisi Ing. Enrico
Indirizzo	Via Villa Clelia, 25 - 40026 Imola (BO) - Italia
Codice Fiscale	PNNNRC86B17C265Y
Partita IVA	03294401207
Recapiti telefonici	3394439599
Mail/PEC	enrico.pennisi@gmail.com enrico.pennisi2@ingpec.eu
Luogo e data nascita	Castel San Pietro Terme 17/02/1986
Ente rappresentato	

Coordinatore per l'esecuzione	
Ragione sociale	Pennisi Ing. Enrico
Indirizzo	Via Villa Clelia, 25 - 40026 Imola (BO) - Italia
Codice Fiscale	PNNNRC86B17C265Y
Partita IVA	03294401207
Recapiti telefonici	3394439599
Mail/PEC	enrico.pennisi@gmail.com enrico.pennisi2@ingpec.eu
Luogo e data nascita	Castel San Pietro Terme 17/02/1986
Ente rappresentato	

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

Elenco imprese

Impresa affidataria	
Ragione sociale	1
Codice fiscale	\
Partita IVA	/
Indirizzo	/, / - / / (/) - /
Recapiti telefonici	/ - Fax /
Mail/PEC	/ /
Datore di lavoro	/
Eventuale delegato in materia di sicurezza	/
Preposto alle misure di coordinamento	/
N° previsto di occupanti in cantiere	10
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:

- 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.);
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- 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;
- 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:

- 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;
- 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;
- 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.);
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);

- 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:

- 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;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- 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;
- 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;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del Committente e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- 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:

- 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 attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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. ;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione al fine della redazione del PSC e del fascicolo;
- 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;
- 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:

- 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. 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:

- 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.);
- 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);
- 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.);
- 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.);
- 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.);

- 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.);
- 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.);
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- 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.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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.);
- 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.);
- 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.).

4.7. 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:

- 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti (Art. 20, comma 2, lettera i, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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.);

- utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti (Art. 78, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione (Art. 78, comma 3, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa (Art. 78, comma 3, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione (Art. 78 comma 5, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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.);
- 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.).

4.8. 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:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme (Titolo III, Capo I, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme (Titolo III, Capo II, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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.).

5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

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

La zona in cui sorgerà il nuovo fabbricato è attualmente adibita a giardino della scuola ed è principalmente in un contesto pianeggiante in zona prospicente all'attuale costruzione esistente ad uso scolastico.

Finita la realizzazione del nuovo fabbricato sarà attuata la fase 2 del progetto che consta nella demolizione del fabbricato esistente.

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

Il lotto oggetto di studio, rappresentato nella C.T.R. n. 221062, è inserito all'interno dell'Unità di Paesaggio n. 8 - Pianura Bolognese Modenese e Reggiana - del PTPR ed all'interno dell'Unità di paesaggio n. 4 - Pianura Orientale - del PTCP, si colloca ad una distanza di circa 330 m verso NW dal Comune di Castenaso ad una quota di circa 41 m s.l.m.

Opere confinanti

	Confini	Rischi prevedibili
Nord	Edificio esistente asilo nido Piccolo Blu.	Presenza di persone e bambini
Sud	Edifici residenziali, Vegetazione a medio-alto fusto.	Presenza di edifici abitativi
Est	Edifici residenziali, Vegetazione a medio-alto fusto.	Presenza di edifici abitativi
Ovest	Strada pubblica Via G. Amendola, Cabina Enel	Presenza di persone o mezzi in transito

5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Caduta di materiali dall'alto	
Scelte progettuali ed organizzative	- Le fasi progettuali hanno evidenziato la presenza di rischio di caduta di materiali all'esterno dell'area di cantiere. - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori e il CSE 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	La mantovana parasassi utilizzata per impedire la caduta di materiali dall'alto deve essere costituita da: a) intavolato o elementi metallici sporgenti verso l'alto non minore di 30° rispetto all'orizzontale per almeno 1,20 con spessore minimo delle tavole di 4 cm. b) struttura di supporto in tubolari metallici giuntati. c) la mantovana deve essere disposta ogni 12 metri di impalcatura. La passerella o sottopassaggio per il transito in condizioni di sicurezza dei pedoni deve essere realizzata: a) con struttura portante in tubolari metallici giuntati. b) larghezza minima di 0,90 cm per passerelle di lunghezza fino a 10 metri.

	c) larghezza minima di 1,50 metri per passerelle di lunghezza oltre i 10 metri. d) sovracopertura in legno o pedane metalliche. Il montaggio dei teli di schermatura sui ponteggi comporta un calcolo supplementare che deve essere effettuato da tecnico abilitato (ingegnere o architetto), da conservare in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza e coordinatore. Per la delimitazione della porzione di suolo pubblico è necessaria autorizzazione preventiva al Comune.
Misure preventive e protettive	Per consentire le lavorazioni sul ponteggio montato o in postazioni adiacenti al confine di cantiere (es strada o piazza) con pericolo di caduta di materiali fuori dall'area di cantiere è necessario: - Schermare il ponteggio con teli a maglia fitta per contenere i materiali e detriti. - Realizzare mantovana parasassi. - Passerella con copertura esterna al ponteggio in caso di occupazione del marciapiede o in assenza del marciapiede. - Sottopassaggio per i pedoni in caso di marciapiede libero. - Protezione accessi abitazioni, negozi e fabbricati in genere con sopra impalcato. Nel caso di gru in servizio con braccio che insiste su area pubblica è necessario: - Delimitare la porzione di area pubblica su cui può insistere il braccio della gru. - Configurazione della gru con blocchi elettrici alla ralla che impedisca durante il servizio di uscire fuori dall'area di cantiere con il carico.
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.

Emissione di fumi, gas o vapori	
Scelte progettuali ed organizzative	- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di fumi, gas e vapori 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	Opere di impermeabilizzazione con guaina -Impiego di stuoie di bitume con scarsa tendenza all'esalazione di fumo. -Procedimento di saldatura: evitare il surriscaldamento delle stuoie di bitume. Impiego di mastice d'asfalto e bitume a caldo con bassa tendenza di esalazione di fumo. Le temperature di lavorazione non devono superare i seguenti valori: - mastice d'asfalto, posa a macchina: 220°C - mastice d'asfalto, posa a mano: 240°C - bitume a caldo: 190°C
Misure preventive e protettive	n relazione alle caratteristiche del sito in cui dovrà sorgere il cantiere vi è la possibilità di lavorazioni che possano comportare emissioni di fumi, gas, vapori all'esterno dell'area di cantiere, pertanto è necessario allestire: - I posti di lavoro di saldatura vanno attrezzati in modo che il fumo di saldatura possa essere captato, aspirato ed evacuato (per es. con un'aspirazione puntuale). - Utilizzo di impianti stazionari, macchinari e mezzi a basse emissioni inquinanti.
Misure di	L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive,

coordinamento	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. Istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione di inquinanti atmosferici in cantieri, 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.

Odori	
Scelte progettuali ed organizzative	- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di odori sgradevoli 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	- Utilizzo di prodotti chimici ecologici per il trattamento della superficie dei materiali. - Smaltimento giornaliero dei rifiuti prodotti in cantiere che possono produrre cattivi odori.
Misure preventive e protettive	
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. Istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione di odori 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.

Polveri, fibre	
Scelte progettuali ed organizzative	- 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	Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere dovrà essere ottenuto mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati: - 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. 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. 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. Depositi di materiali sfusi - Proteggere adeguatamente i depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.
Misure preventive e protettive	Nel corso delle lavorazioni su facciate o coperture confinanti con piazze e strade ove si producono polveri è necessario predisporre: - 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. - recinzione completamente cieca. - Utilizzo di impianti e macchine dotate di sistemi di captazione delle polveri. 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 equivalente.
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. 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.
Tempistica dell'intervento	Durante l'esecuzione delle fasi di demolizione.

Presenza di ordigni bellici	
Scelte progettuali ed organizzative	- Prima della realizzazione delle opere in progetto è necessario un sopralluogo in cantiere con il CSE (ove presente) per organizzare la fase lavorativa. - In caso di rinvenimento di ordigni bellici, si dovranno interrompere tutte le lavorazioni ed avvisare il comando dei Carabinieri competente per il territorio. L'area di cantiere andrà evacuata e si attiverà la procedura prevista dal Genio Militare – sezione Bonifica Campi Minati (B.C.M.).

Procedure	- Le lavorazioni non potranno riprendere fino all'ultimazione della bonifica e l'interruzione dei lavori non potrà comportare maggiori oneri per il committente. - 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	L'area di cantiere in cui è stato rinvenuto il residuo bellico dovrà essere: - Delimitata e sorvegliata per impedire l'accesso di non addetti ai lavori.
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.

Rumore	
Scelte progettuali ed organizzative	- 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	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: - Installare barriere ad alto assorbimento acustico; - Utilizzo nelle fasi di macchine (escavatori) e attrezzature (martelli demolitori) a bassa emissione di rumore.
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. 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.

5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO

Agenti atmosferici	
Scelte progettuali ed organizzative	- Le lavorazioni sono eseguite all'aperto, prevalentemente nel periodo autunnale e invernale, sono quindi soggette a rischio di: scariche atmosferiche, pioggia, vento, neve, gelo, ecc.. Sospendere, se necessario, i lavori sulla base del CCNL.
Procedure	- Indossare un adeguato vestiario e dare la possibilità ai lavoratori di cambio degli indumenti.

	- Provvedere ad una adeguata alimentazione.
Misure preventive e protettive	- Predisporre baraccamento riscaldato e prevedere a turno periodi di riposo al caldo e all'asciutto.
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'inizio delle lavorazioni predisporre baraccamento. Durante le lavorazioni mettere in atto, se necessario, le altre procedure.

Alberi	
Scelte progettuali ed organizzative	- 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	- 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: 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.

Infrastruttura strada o area pubblica	
Scelte progettuali ed organizzative	- 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. 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. 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.

Procedure	-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. Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire: a) una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere. b) la presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo. c) la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà concordare con l' Ufficio preposti le modalità di gestione della circolazione veicolare in adiacenza alle zone occupate dal cantiere. 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".
Misure preventive e protettive	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: -delimitare l'area da occupare con recinzione solida e robusta limitando al minimo l'ingombro del suolo pubblico. -evidenziare la recinzione con segnali lampeggianti ed strisce. -segnalare l'ingombro della carreggiata con segnaletica conforme al codice della strada. Nel caso di ponteggio ubicato in strada con marciapiede occupato: -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. Nel caso di ponteggio ubicato in strada con traffico pedonale e marciapiede libero: -allestire telaio sottopasso per consentire il passaggio dei pedoni in condizioni di sicurezza

	Per l'effettuazione di lavori temporanei di breve durata con presenza di attrezzature (autocarro con cestello, gru su autocarro, autogrù, betonpompe) che sostano sulla pubblica via, è necessario: -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.

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.
Procedure	Durante la fase 2, demolizione della struttura del nido esistente, saranno predisposti in confine con il nido in progetto dei pannelli in legno. La demolizione sarà eseguita nel periodo di chiusura del nuovo nido.
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.

Zona a rischio sismico	
Scelte progettuali ed organizzative	Prima della realizzazione delle opere in progetto è necessario un sopralluogo in cantiere con il CSE (ove presente) per organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.
Procedure	Le attività svolte in zone soggette a rischio di eventi sismici devono essere condotte in modo tale da non lasciare mai situazioni di instabilità, anche temporanea, riguardo in particolare le opere provvisionali, le armature provvisorie, i manufatti e componenti prefabbricati, gli scavi, le attrezzature. Prima di sospendere le attività per le pause di lavoro è necessario mettere in sicurezza il cantiere evitando di lasciare situazioni "sospese" rispetto ai cicli di produzione tali da determinare la instabilità delle opere. Gli apparecchi di sollevamento, gli impianti e le macchine devono essere fermate nelle previste posizioni di sicurezza. Procedure di emergenza Al verificarsi di eventi sismici i lavoratori devono sospendere le attività, abbandonare i posti di lavoro e recarsi nei luoghi sicuri previsti dal piano di evacuazione (normalmente all'aperto fuori dal raggio di possibili cadute di apparecchi, macchine, strutture); in particolare devono essere sospesi l'utilizzo degli apparecchi di sollevamento e vietate le attività o anche la sola permanenza sui ponteggi esterni, sulle carpenterie ed in genere sulle opere provvisionali; devono essere sospese le erogazioni delle energie che alimentano il cantiere. Prima della ripresa delle attività si deve provvedere alla verifica delle condizioni di stabilità e di normale

	esercizio di tutte le linee e reti di alimentazione del cantiere, delle macchine, degli impianti, delle attrezzature, delle opere provvisionali e delle strutture costruite e costruente; la verifica deve essere effettuata da lavoratori esperti (appositamente formati) sotto la guida di un preposto.
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

Emissione di fumi, gas o vapori	
Scelte progettuali ed organizzative	- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di fumi, gas e vapori 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	Opere di impermeabilizzazione con guaina -Impiego di stuoie di bitume con scarsa tendenza all'esalazione di fumo. -Procedimento di saldatura: evitare il surriscaldamento delle stuoie di bitume. Impiego di mastice d'asfalto e bitume a caldo con bassa tendenza di esalazione di fumo. Le temperature di lavorazione non devono superare i seguenti valori: - mastice d'asfalto, posa a macchina: 220°C - mastice d'asfalto, posa a mano: 240°C - bitume a caldo: 190°C
Misure preventive e protettive	n relazione alle caratteristiche del sito in cui dovrà sorgere il cantiere vi è la possibilità di lavorazioni che possano comportare emissioni di fumi, gas, vapori all'esterno dell'area di cantiere, pertanto è necessario allestire: - I posti di lavoro di saldatura vanno attrezzati in modo che il fumo di saldatura possa essere captato, aspirato ed evacuato (per es. con un'aspirazione puntuale). - Utilizzo di impianti stazionari, macchinari e mezzi a basse emissioni inquinanti.
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. Istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione di inquinanti atmosferici in cantieri, 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.

Manufatti e fabbricati interferenti	
Scelte progettuali ed organizzative	- Le fasi progettuali hanno evidenziato la presenza di manufatti o fabbricati (uffici, civili abitazioni e simili). - In fase esecutiva/costruttiva e d'intesa con la Direzione Lavori e il CSE è necessario un sopralluogo in cantiere per 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. 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.
Procedure	- 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	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: - In caso di montaggio di gru a torre prevedere una configurazione tale da evitare l'urto o l'impatto: 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.

Odori	
Scelte progettuali ed organizzative	- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di odori sgradevoli 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	- Utilizzo di prodotti chimici ecologici per il trattamento della superficie dei materiali. - Smaltimento giornaliero dei rifiuti prodotti in cantiere che possono produrre cattivi odori.
Misure preventive e protettive	
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. Istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione di odori 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.

Polveri, fibre	
Scelte progettuali ed organizzative	- 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	Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere dovrà essere ottenuto mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati: - 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. 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. 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. Depositi di materiali sfusi - Proteggere adeguatamente i depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.
Misure preventive e protettive	Nel corso delle lavorazioni su facciate o coperture confinanti con piazze e strade ove si producono polveri è necessario predisporre: - 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. - recinzione completamente cieca. - Utilizzo di impianti e macchine dotate di sistemi di captazione delle polveri. 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 equivalente.

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. 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.
Tempistica	Durante l'esecuzione delle fasi di demolizione.

Presenza di infrastrutture interferenti	
Scelte progettuali ed organizzative	- 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. 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.
Procedure	- 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.

Rumore	
Scelte progettuali ed organizzative	- 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	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: - Installare barriere ad alto assorbimento acustico; - Utilizzo nelle fasi di macchine (escavatori) e attrezzature (martelli demolitori) a bassa emissione di rumore.

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. 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.

5.5. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA

Gli scavi saranno assistiti in presenza degli addetti per scavi archeologici.
Sarà cura del Comune prevedere lo spostamento dei cassonetti presenti mentre sarà cura dell'impresa lo spostamento del palo dell'illuminazione presente e la realizzazione della segnaletica provvisoria di cantiere sulla viabilità comunale al fine di gestire le interferenze con il traffico veicolare.

5.6. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI

L'accesso al cantiere sarà consentito solo da via Amendola procedendo in direzione Nord (veicoli provenienti da via del Frullo) in entrambe le fasi di cantiere, fase 1 realizzazione nuovo struttura e fase 2 demolizione struttura esistente.
La fase 2 sarà realizzata nel periodo di chiusura del nido realizzato.

6. FASI DI ORGANIZZAZIONE

Elenco delle fasi organizzative

- Accessi agli scavi e circolazione mezzi - allestimento
- Accessi e circolazione pedonale in cantiere - allestimento
- Baracche e W.C. di cantiere - allestimento
- Baracche e W.C. di cantiere - smantellamento
- Delimitazione dell'area di cantiere - allestimento
- Delimitazione dell'area di cantiere - smantellamento
- Deposito materiali cemento, laterizi e simili - allestimento
- Deposito materiali cemento, laterizi e simili - smantellamento
- Impianto di protezione dai fulmini - allestimento
- Impianto di protezione dai fulmini - smantellamento
- Impianto elettrico di cantiere - allestimento
- Impianto elettrico di cantiere - smantellamento
- Impianto idrico e fognario di cantiere - allestimento
- Impianto idrico e fognario di cantiere - smantellamento
- Silos stoccaggio malta premiscelata - allestimento
- Silos stoccaggio malta premiscelata - 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

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ 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'acceso 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 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.

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 assisti 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 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.

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
[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 e circolazione pedonale in cantiere - allestimento	
Categoria	Accessi e viabilità di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Vie predisposte per la circolazione pedonale

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Pala meccanica caricatrice

Rischi individuati nella fase

Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
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
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve

Procedure operative

Accesso e circolazione degli addetti ai lavori
Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerati ed illuminati.
Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto con tavola fermapiede nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.
Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.
Deve altresì essere provveduto al sicuro accesso ai singoli posti di lavoro in piano, in elevazione, in profondità.
Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.
Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.
L'accesso ai posti di lavoro sopraelevati deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto provvisti di tavola fermapiede.
Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 metro).
Le scale che servono a collegare stabilmente due piani di ponteggio, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste sul lato esterno di idonea protezione (esempio: corrimano-parapetto).
Nei lavori in sotterraneo, ove sia concesso ai pedoni di accedere e camminare lungo il tunnel, deve essere individuato un passaggio pedonale di adeguata larghezza, opportunamente illuminato ed indicato con cartelli visibili.
Per l'accesso ai pozzi devono essere utilizzati mezzi sicuri quali scale sezionate, quanto possibile, in tratte di lunghezza non superiore ai 4 metri e sfalsate a mezzo pianerottoli intermedi. Possono essere utilizzati gli apparecchi

per la salita e discesa dei carichi purché vengano adottate particolari precauzioni ed attrezzature e ciò avvenga sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Nei mezzi meccanizzati atti al trasporto di persone e materiali è vietato il trasporto promiscuo.

Vie e uscite di emergenza
Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.
In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.
Tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività prevedere in modo adeguato numero, distribuzione e dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza.
Le vie e le uscite di emergenza se necessario devono essere dotate di una illuminazione di emergenza.

Misure preventive e protettive

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.

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.

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.

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.

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.

Misure preventive della fase
[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
- Guanti antitaglio
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Baracche e W.C. di cantiere - allestimento	
Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di elementi di cantiere da assemblare o monoblocchi, per usi: - Ufficio di Direzione; - Locale Mensa/Refettorio; - Locale spogliatoio; - Servizi Igienici/W.C. chimico

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ 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
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	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

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.
Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.
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.
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.
Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.
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.

Misure preventive e protettive

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.

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 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.

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 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.

[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 protezione 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

Baracche e W.C. di cantiere - smantellamento	
Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di elementi di cantiere da assemblare o monoblocchi, per usi: - Ufficio di Direzione; - Locale Mensa/Refettorio; - Locale spogliatoio; - Servizi Igienici/W.C. chimico

Procedure operative

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.
Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.
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.
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.
Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.
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.

Delimitazione dell'area di cantiere - allestimento	
Categoria	Delimitazione area di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi vari in area extraurbana

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ 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 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 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

Delimitazione dell'area di cantiere - smantellamento	
Categoria	Delimitazione area di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi vari in area extraurbana

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ 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 smontaggio per gli addetti
Lo smontaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute 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 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 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

Deposito materiali cemento, laterizi e simili - allestimento	
Categoria	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
Descrizione (Tipo di intervento)	Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio dei materiali o prodotti quali cemento, laterizi, blocchi e simili da utilizzare nelle varie fasi lavorative

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Pala ▪ Piccone

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Medio	Lieve
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Improbabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Poco probabile	Lieve	Lieve
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Probabile	Lieve	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	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

Procedure operative

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.

Misure preventive e protettive

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.

Cedimento parti meccaniche delle macchine
Prima dell'utilizzo gli addetti sono obbligati a verificare l'efficienza delle parti soggette a vibrazioni, usura, ecc... e, nel caso riscontrino delle inefficienze, a comunicarle al preposto.
Devono essere effettuati controlli iniziali e periodici di manutenzione e revisioni periodiche degli organi e dei dispositivi soggetti ad usura od a perdere le caratteristiche originarie secondo le indicazioni della casa costruttrice. I risultati dei controlli e i verbali di verifica devono essere registrati e conservati.

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.

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.

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.

[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.

[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.

[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.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Deposito materiali cemento, laterizi e simili - smantellamento	
Categoria	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
Descrizione (Tipo di intervento)	Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio dei materiali o prodotti quali cemento, laterizi, blocchi e simili da utilizzare nelle varie fasi lavorative

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Pala ▪ Piccone

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Medio	Lieve
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Improbabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Poco probabile	Lieve	Lieve
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Probabile	Lieve	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	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

Procedure operative

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.

Misure preventive e protettive

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.

Cedimento parti meccaniche delle macchine
Prima dell'utilizzo gli addetti sono obbligati a verificare l'efficienza delle parti soggette a vibrazioni, usura, ecc... e, nel caso riscontrino delle inefficienze, a comunicarle al preposto.
Devono essere effettuati controlli iniziali e periodici di manutenzione e revisioni periodiche degli organi e dei dispositivi soggetti ad usura od a perdere le caratteristiche originarie secondo le indicazioni della casa costruttrice. I risultati dei controlli e i verbali di verifica devono essere registrati e conservati.

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.

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.

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.

[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.

[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.

[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.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Impianto di protezione dai fulmini - allestimento	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Impianto di protezione dai fulmini

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Cacciavite ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase

Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Poco probabile	Medio	Lieve
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Medio	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve

Procedure operative

In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:
- sospendere immediatamente le lavorazioni,
- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.),
- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.

Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico
Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.
Al fine di rispettare le sopraccitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico; tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.
Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).

Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:
- degli interruttori automatici e differenziali,
- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.

Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico
Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico a cura del committente dell'impianto vanno effettuate:
- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto,
- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001).

Misure preventive e protettive

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.

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
[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.

[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
- Guanti antitaglio

Impianto di protezione dai fulmini - smantellamento	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Impianto di protezione dai fulmini

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Cacciavite ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase

Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Poco probabile	Medio	Lieve
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Medio	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve

Procedure operative

In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:
- sospendere immediatamente le lavorazioni,
- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.),
- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.

Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico
Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.
Al fine di rispettare le sopraccitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico; tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.
Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).

Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:
- degli interruttori automatici e differenziali,
- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.

Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico
Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico a cura del committente dell'impianto vanno effettuate:
- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto,
- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001).

Misure preventive e protettive

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.

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
[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.

[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
- Guanti antitaglio

Impianto elettrico di cantiere - allestimento	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Cacciavite ▪ Scale a mano semplici

Rischi individuati nella fase

Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Poco probabile	Medio	Lieve

Procedure operative

In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:
- sospendere immediatamente le lavorazioni,
- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.),
- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.

Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico
Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.
Al fine di rispettare le sopraccitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico; tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.
Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).

Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:
- degli interruttori automatici e differenziali,
- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.

Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico
Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico a cura del committente dell'impianto vanno effettuate:
- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto,
- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001).

Misure preventive e protettive

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 antisdrucciolevole 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.

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.

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
[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
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta

Impianto elettrico di cantiere - smantellamento	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase

Allergeni	Improbabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Improbabile	Medio	Lieve
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Poco probabile	Grave	Medio
Getti, schizzi	Poco probabile	Medio	Lieve
Investimento	Improbabile	Grave	Lieve
Polveri, fibre	Probabile	Medio	Medio
Ribaltamento	Improbabile	Grave	Lieve
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Improbabile	Grave	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve

Procedure operative

In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:
- sospendere immediatamente le lavorazioni,
- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.),
- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.

Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico
Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.
Al fine di rispettare le sopraccitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico; tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.
Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).

Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:
- degli interruttori automatici e differenziali,
- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative

dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.

Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico
Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico a cura del committente dell'impianto vanno effettuate:
- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto,
- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001).

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 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.

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.

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
[Allergeni]
Nella fase lavorativa l'uso di sostanze chimiche allergizzanti o sensibilizzanti viene limitato.
Qualora durante la fase è previsto l'uso di sostanze allergizzanti, i lavoratori addetti devono indossare guanti protettivi e usare creme barriere per proteggere la cute, occhiali a maschera per la protezione degli occhi e indumenti di lavoro specifici.
In presenza dei primi sintomi sospetti di allergia, dermatite deve essere richiesto a cura del lavoratore, un controllo sanitario del medico competente. I lavoratori che presentano affezioni di tipo allergico devono essere allontanati dalla fase lavorativa ed essere adibiti ad altre lavorazioni.

[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.

[Getti, schizzi]
Le lavorazioni che prevedono l'applicazione a getto o spruzzo di materiali (calcestruzzo, intonaci, pitture e simili) non devono interferire con altre lavorazioni manuali, per tanto fino alla conclusione dei lavori, l'accesso alla zona deve essere vietato con segnaletica di richiamo.
Le attrezzature da lavoro impiegate per il getto o lo spruzzo devono essere utilizzate correttamente e mantenute efficienti da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.
Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare occhialini a maschera, guanti protettivi, indumenti da lavoro per proteggere la cute e gli occhi dalle aggressioni chimiche.

[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.

[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.

[Ribaltamento]
Le macchine per il getto del calcestruzzo devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.
I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.
Le macchine per il getto dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.
Le macchine per il sollevamento dei materiali devono essere posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.
Le macchine per il sollevamento dei materiali dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.

[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.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Impianto idrico e fognario di cantiere - allestimento	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere. Attività contemplate: - scavi a sezione ristretta; - posa in opera di tubazioni in acciaio, PVC, PE, simili; - posa in opera di accessori vari; - allacciamenti.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Filiera ▪ Pala ▪ Scanalatrice ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Improbabile	Medio	Lieve
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Poco probabile	Grave	Medio
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	Poco probabile	Medio	Lieve

Procedure operative

\

Misure preventive e protettive

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.

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.

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.

[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.

[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

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

Impianto idrico e fognario di cantiere - smantellamento	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere. Attività contemplate: - scavi a sezione ristretta; - posa in opera di tubazioni in acciaio, PVC, PE, simili; - posa in opera di accessori vari; - allacciamenti.

Rischi individuati nella fase			
Allergeni	Improbabile	Medio	Lieve
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiali dall'alto	Poco probabile	Medio	Lieve
Contatti con macchinari o organi in moto	Poco probabile	Grave	Medio
Getti, schizzi	Poco probabile	Medio	Lieve
Investimento	Improbabile	Grave	Lieve
Ribaltamento	Improbabile	Grave	Lieve
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Improbabile	Grave	Lieve
Vibrazioni	Probabile	Medio	Medio

Procedure operative

\

Misure preventive e protettive

Misure preventive della fase
[Allergeni]
Nella fase lavorativa l'uso di sostanze chimiche allergizzanti o sensibilizzanti viene limitato.
Qualora durante la fase è previsto l'uso di sostanze allergizzanti, i lavoratori addetti devono indossare guanti protettivi e usare creme barriere per proteggere la cute, occhiali a maschera per la protezione degli occhi e indumenti di lavoro specifici.
In presenza dei primi sintomi sospetti di allergia, dermatite deve essere richiesto a cura del lavoratore, un controllo sanitario del medico competente. I lavoratori che presentano affezioni di tipo allergico devono essere allontanati dalla fase lavorativa ed essere adibiti ad altre lavorazioni.

[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 antisdrucciolevole 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.

[Getti, schizzi]
Le lavorazioni che prevedono l'applicazione a getto o spruzzo di materiali (calcestruzzo, intonaci, pitture e simili) non devono interferire con altre lavorazioni manuali, per tanto fino alla conclusione dei lavori, l'accesso alla zona deve essere vietato con segnaletica di richiamo.
Le attrezzature da lavoro impiegate per il getto o lo spruzzo devono essere utilizzate correttamente e mantenute efficienti da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.
Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare occhialini a maschera, guanti protettivi, indumenti da lavoro per proteggere la cute e gli occhi dalle aggressioni chimiche.

[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.

[Ribaltamento]
Le macchine per il getto del calcestruzzo devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.
I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.
Le macchine per il getto dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.
Le macchine per il sollevamento dei materiali devono essere posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.
Le macchine per il sollevamento dei materiali dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.

[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.

[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.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Silos stoccaggio malta premiscelata - allestimento	
Categoria	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
Descrizione (Tipo di intervento)	Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio del silos della malta premiscelata per intonaci

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature

- Autocarro con gru
- Martello
- Pala
- Piccone

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Medio	Lieve
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Poco probabile	Lieve	Lieve
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
Investimento	Probabile	Grave	Alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Probabile	Lieve	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	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
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve

Procedure operative

\

Misure preventive e protettive

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.

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.

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.

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.

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.

[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 protezione 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

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Scarpe di sicurezza

Silos stoccaggio malta premiscelata - smantellamento	
Categoria	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
Descrizione (Tipo di intervento)	Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio del silos della malta premiscelata per intonaci
Procedure operative	
\	

7. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

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)	

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.

Prevenzione incendi

Prevenzione incendi

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innesco 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 ELETTROGENO
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 CO2 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).

Deposito 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 stoccata, 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 dello 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 CO_2 o a polvere (di tipo approvato) con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C.

Si dovrà procedere all'ottenimento del certificato di prevenzioni 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.

Procedura emergenza antincendio

Procedura emergenza antincendio - istruzioni operative

Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione - Istruzioni Operative

<<scheda lavoratore>>
Nel caso in cui si rilevi o sospetti dell'esistenza di un principio di incendio (presenza di fumo, odore di bruciato, presenza di fiamme), non lasciarsi prendere dal panico e provvedere immediatamente a contattare il capo cantiere, comunicando:
a) il proprio nome
b) il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio
c) l'entità dell'incendio (dimensione e materiale che sta bruciando)
d) se sono coinvolte persone.

- Al segnale di evacuazione «locale» (segnale intermittente e comunicazione diretta di allontanamento da parte del capo cantiere) allontanarsi dal luogo del pericolo. Ritornare nel luogo dell'incendio solo dopo che il capo cantiere ha autorizzato il rientro.
- Al segnale di evacuazione «generale» (segnale continuo) dirigersi con la massima calma verso il luogo sicuro previsto per il raduno, percorrendo le vie di esodo predisposte. Ritornare nel cantiere solo dopo che il capo cantiere ha autorizzato il rientro.
- Non prendere iniziative personali e non coordinate dal capo cantiere o dagli addetti antincendio.

Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione - Istruzioni Operative

Scheda «Addetti antincendio»
- Appena ricevuto il segnale (tramite ricetrasmittente) dal capo cantiere, interrompere qualunque attività in corso e prepararsi alla gestione dell'emergenza.
- Osservare le indicazioni impartite dal capo cantiere.
- Prima di affrontare un incendio indossare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.
- Sezionare gli impianti elettrici e dei fluidi pericolosi se presenti.
- Recarsi sul posto indicato dal capo cantiere e tentare di spegnere il principio d'incendio utilizzando gli estintori o gli idranti.
- In caso di impossibilità di domare l'incendio, comunicarlo al capo cantiere e portarsi a distanza di sicurezza.
- Favorire le operazioni di evacuazione ed effettuare la conta delle persone evacuate.

- All’arrivo dei Vigili dei Fuoco, informarli e mettersi a loro disposizione.

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.

Cantieri temporanei o mobili	Livello alto	Livello medio	Livello basso
Cantieri temporanei o mobili in sotterrano 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

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

8. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

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

Si dovrà predisporre di vie specifiche per la circolazione dei mezzi.

Accessi e viabilità di cantiere - Accessi e circolazione pedonale in cantiere

Si dovrà predisporre di vie specifiche per la circolazione pedonale.

Baraccamenti e servizi vari - Baracche e W.C. 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 consunzione 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 detersivi 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 di cantiere

Si dovrà optare una delimitazione protettiva specifica per la parte confinate con l'attuale asilo nido in attività. Si vuole delimitare tale confine con pannelli in legno di altezza consona per limitare il diffodersi di polveri o sostanze che possono oltrepassare tale confine.

Impianti - Impianto di protezione dai fulmini

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisionali all'aperto di grande dimensione.
Le dimensioni sono notevoli quando la frequenza di fulminazione della struttura supera quella ritenuta accettabile dalla norma CEI 81-1.
Sulla base del grafico (di seguito riportato) della Guida CEI 64-17, fascicolo n. 5492, ?Guida all'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere?, è possibile ritenere necessario l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per le strutture riportate nella tabella seguente:

struttura	protezione dai fulmini	
	SI	NO
1. gru	X	
2. ponteggio		X
3. baracche metalliche	X	

Sarà cura dell'appaltatore verificare, in base alla effettiva consistenza delle strutture metalliche poste in opera in cantiere, la rispondenza delle presenti previsioni a quelle reali.
L'eventuale impianto di terra dovrà essere eseguito secondo le norme CEI 81-1.

Impianti - Impianto elettrico di cantiere

Impianto elettrico di cantiere
Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.
A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.
Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato (Id<0.3-0.5A).
Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.
Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).
La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente;
le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.
Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.
Le linee devono essere costituite:
- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da Id=0,03°.
Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.
Protezione contro i contatti indiretti
La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:
- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale 50V c.a. e 120V c.c.);

mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a Rt=25/I, dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.)
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ?) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

Impianti - Impianto idrico e fognario di cantiere

Dovranno essere realizzati idonei impianti di adduzione dell'acqua potabile e dell'acqua necessaria alle lavorazioni nonché allo smaltimento delle acque nere e meteoriche di cantiere.
L'impianto idrico per uso igienico sanitario deve essere fornito di acqua riconosciuta potabile.
È obbligatorio l'allacciamento all'acquedotto pubblico.
Qualora non sia possibile l'allacciamento al pubblico acquedotto, deve essere ottenuta l'autorizzazione all'utilizzo di altra fonte di approvvigionamento idropotabile o resa tale mediante utilizzo di adeguati impianti di potabilizzazione relativi alla rete di distruzione e allo stoccaggio.
Nel caso il cantiere sia servito sia dall'acquedotto che da altra fonte autonoma di approvvigionamento, devono esistere due reti idriche completamente distinte e facilmente individuabili.
La rete idrica deve essere posta al di sopra (almeno 50 cm) della condotta delle acque reflue. Negli incroci delle due reti idriche, si deve provvedere ad una adeguata protezione della condotta idrica (per esempio, a mezzo di copritubo impermeabile di idonea lunghezza e fattura). Nei casi in cui le dure reti procedano parallelamente tra di loro, la distanza orizzontale tre le condotte (misurate all'esterno delle condotte) non deve essere inferiore a 1,50m.
Le tubazioni vanno segnalate o protette contro gli urti provenienti dagli scavi accidentali e, se metalliche, collegate all'impianto di terra.

Le acque reflue domestiche e meteoriche devono essere smaltite mediante modalità tali da evitare, prevenire e ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali, nel rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.
È obbligatorio l'allacciamento alla pubblica fognatura.
Nel caso in cui l'allacciamento non sia tecnicamente realizzabile si deve provvedere allo scarico in corpo idrico superficiale o, in alternativa, allo scarico su suolo nel rispetto della normativa vigente (D.L. n. 152/99) ovvero allo stoccaggio dei reflui e al loro trasporto periodico e conferimento agli impianti di trattamento reflui autorizzati.

Preparazione area stoccaggio o depositi materiali - Deposito materiali cemento, laterizi e simili

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.

Preparazione area stoccaggio o depositi materiali - Silos stoccaggio malta premiscelata

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.

9. ORGANIGRAMMA DI CANTIERE

10. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

Elenco delle fasi lavorative

- Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci
- Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo
- Scavi di sbancamento a macchina
- Scavi di trincee e stesura del letto di posa
- Trasporto e smaltimento materiali da scavi o sbancamenti
- Getto di magrone di sottofondo
- Fondazioni in cls armato
- Massetto in conglomerato cementizio
- Trasporto in cantiere di strutture o tubazioni prefabbricate
- Posa cisterna in cls e tubazioni per allacciamento
- Impianto fognario interno con tubazioni in PVC
- Primo trasporto in cantiere materiale da costruzione
- Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare e XLAM
- Posa in opera di soglie per finestre
- Posa falsi telai per infissi interni ed esterni
- Sistema a cappotto con EPS facciate esterne
- Strutture inclinate in legno
- Pilastri e travature lignee per porticato
- Secondo trasporto in cantiere materiale da costruzione
- Montaggio colonne in acciaio
- Solaio in legno lamellare con orditura composta
- Pavimenti di varia natura per aule e stanze
- Pavimento radiante su pannello preformato in EPS
- Posa di pavimenti vinilici o in gomma per aule
- Realizzazione di rivestimenti
- Posa in opera di battiscopa
- Copertura in legno
- Isolamento termico della copertura
- Completamento di copertura con posa di tegole
- Montaggio di pluviali
- Terzo trasporto in cantiere materiale da costruzione
- Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati
- Montaggio infissi esterni in PVC
- Montaggio infissi interni in legno
- Montaggio infissi interni in PVC
- Primo approvvigionamento del materiale
- Impianto idrico sanitario
- Posa delle tubazioni
- Posa delle apparecchiature igieniche
- Secondo approvvigionamento del materiale
- Posa cavi e conduttori
- Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione
- Lavori su quadri elettrici
- Lavori di installazione impianto di videosorveglianza
- Lavori installazione impianto antintrusione
- Lavori installazione impianto di rilevazione antincendio
- Lavori di realizzazione impianto antincendio con naspi
- Formazione e chiusura di tracce e fori per impianti
- Trasporto in cantiere materiale
- Posa e sistemazione rivestimenti esterni
- Scavo per recinzione
- Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro
- Recinzione e cancello metallici
- Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici

- Pavimentazioni esterne
- Pavimentazioni autobloccanti
- Marciapiedi
- Opere di giardinaggio
- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Demolizioni manuali e con piccoli mezzi
- Demolizione di solaio in latero cemento
- Demolizione di strutture in calcestruzzo
- Rimozione di impianti
- Rimozione di infissi esterni
- Rimozione di infissi interni

Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci	
Categoria	Indagini del terreno
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede le attività per la bonifica preventiva da ordigni bellici di terreni presso il cantiere Nido d'infanzia: - taglio della vegetazione di ogni genere e tipo, ove necessario, per consentire l'esecuzione dei lavori di bonifica da mine, ordigni esplosivi e residuati bellici; - bonifica con indagine a 100 cm di profondità su tutte le aree interessate dai lavori; - bonifica in profondità oltre la quota di 100 cm mediante perforazione dei terreni; - rimozione di ordigni e le masse ferrose mediante scavo - rinterro degli scavi dopo il recupero delle masse ferrose e/o ordigni bellici

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Escavatore ▪ Pala meccanica caricatrice ▪ Taglia erba a lame rotante ▪ Taglia erba ad elica

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Esplosione da innesco residui bellici inesplosi	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

La fase prevede le attività per la bonifica preventiva da ordigni bellici di terreni:
- taglio della vegetazione di ogni genere e tipo, ove necessario, per consentire l'esecuzione dei lavori di bonifica da mine, ordigni esplosivi e residuati bellici;
- bonifica con indagine a 100 cm di profondità su tutte le aree interessate dai lavori;
- bonifica in profondità oltre la quota di 100 cm mediante perforazione dei terreni;
- rimozione di ordigni e le masse ferrose mediante scavo
- rinterro degli scavi dopo il recupero delle masse ferrose e/o ordigni bellici

Procedure

[Esplosione da innesco residui bellici inesplosi]
L'attività di bonifica preventiva e sistematica potrà essere svolta, solo sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Misure preventive e protettive

[Esplosione da innesco residui bellici inesplosi]
Per la protezione dei lavoratori in caso di rinvenimento di ordigno bellico inesploso:
-Segregare l'area in cui è stato rinvenuto l'ordigno bellico inesploso con recinzione.
-Segnalare il rischio con segnaletica di sicurezza.

Per gli interventi di emergenza è necessario predisporre:
- Servizi di intervento in soccorso dei lavoratori con equipaggio formato ed attrezzato per il recupero delle persone e per apprestare immediatamente i primi soccorsi essenziali.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.

Misure di coordinamento

[Esplosione da innesco residui bellici inesplosi]
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.

Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo	
Categoria	Scavi e rinterri
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di scavo a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Escavatore con martello demolitore ▪ Pala meccanica caricatrice
Opere provvisionali	▪ Armature scavi ▪ Parapetto provvisorio in legno

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[Rumore]
Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.

Procedure

[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.

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:
- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste
- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili
- posizionamento di segnaletica e segregazioni
- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrate e/o corsi d'acqua e bacini
- modalità di evacuazione acque superficiali

Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:
- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali ano-malie
- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:
- non caricare eccessivamente il terreno

Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:
- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico.

- Non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere

Procedure per eseguire le armature.
Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di rincalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.
La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo
In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.
In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari
Quando il terreno non rende possibile nemmeno uno scavo di profondità minima, oppure quando si deve operare in siti urbani e occorre evitare qualsiasi depressione del terreno, è necessario rispettare rigorosamente le seguenti modalità: dopo aver scavato per circa 30 centimetri si infiggono nel terreno le due pareti verticali aventi una leggera inclinazione. Quindi si dispongono i puntoni di contrasto e si realizza un successivo scavo installando un secondo blocco di armatura, con pareti aventi la stessa inclinazione di quelle superiori e cosi via.

Rimozione dell'armatura
Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.
Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (puntoni e montanti) è
sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.
Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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.

[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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:
- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate via di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.
- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:
- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatrici e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

Misure di coordinamento

[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.

[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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
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 di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Scavi di sbancamento a macchina	
Categoria	Scavi e rinterri
Descrizione (Tipo di intervento)	Scavo di sbancamento eseguito con mezzo meccanico.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Escavatore mini con martello demolitore ▪ Pala meccanica caricatrice
Opere provvisionali	▪ Armature scavi ▪ Parapetto provvisorio in legno

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[Rumore]
Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.

Procedure

[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.

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:
- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste
- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili
- posizionamento di segnaletica e segregazioni
- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrate e/o corsi d'acqua e bacini
- modalità di evacuazione acque superficiali

Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:
- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali ano-malie
- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:
- non caricare eccessivamente il terreno

Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:
- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico.

- Non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere

Procedure per eseguire le armature.
Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di rincalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.
La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo
In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.
In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari
Quando il terreno non rende possibile nemmeno uno scavo di profondità minima, oppure quando si deve operare in siti urbani e occorre evitare qualsiasi depressione del terreno, è necessario rispettare rigorosamente le seguenti modalità: dopo aver scavato per circa 30 centimetri si infiggono nel terreno le due pareti verticali aventi una leggera inclinazione. Quindi si dispongono i puntoni di contrasto e si realizza un successivo scavo installando un secondo blocco di armatura, con pareti aventi la stessa inclinazione di quelle superiori e cosi via.

Rimozione dell'armatura
Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.
Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (puntoni e montanti) è
sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.
Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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.

[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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:
- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate via di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.
- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:
- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatrici e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

Misure di coordinamento

[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.

[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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
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 di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Scavi di trincee e stesura del letto di posa	
Categoria	Sottoservizi - fognature
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa, prevede tutte le attività: a) Scavo e preparazione della trincea nel terreno: eseguito con mezzi meccanici, deve essere realizzata con le pareti laterali verticali oppure con l'inclinazione secondo la tipologia del terreno e dimensionata in modo che possa consentire lo svolgimento delle operazioni di lavoro; b) Preparazione della fondazione/piano di posa: la capacità portante della tubazione è correlata dalla corretta preparazione della fondazione/piano di posa; deve essere eseguita in modo da garantire alla tubazione un appoggio continuo, senza irregolarità e costituita utilizzando il materiale di scavo se ritenuto idoneo oppure, in presenza di terreni instabili, con la formazione di una “sella d'appoggio” in calcestruzzo eseguita in modo che avvolga completamente la parte inferiore della tubazione;
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autobetoniera ▪ Autocarro ▪ Escavatore ▪ Mini pala (bob cat) ▪ Pala meccanica caricatrice

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[Rumore]
Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.

Procedure

[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.

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:
- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste
- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili
- posizionamento di segnaletica e segregazioni
- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrate e/o corsi d'acqua e bacini

- modalità di evacuazione acque superficiali

Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:
- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali ano-malie
- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:
- non caricare eccessivamente il terreno

Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:
- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico.

- Non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere

Procedure per eseguire le armature.
Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di rincalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.
La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo
In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.
In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari
Quando il terreno non rende possibile nemmeno uno scavo di profondità minima, oppure quando si deve operare in siti urbani e occorre evitare qualsiasi depressione del terreno, è necessario rispettare rigorosamente le seguenti modalità: dopo aver scavato per circa 30 centimetri si infiggono nel terreno le due pareti verticali aventi una leggera inclinazione. Quindi si dispongono i puntoni di contrasto e si realizza un successivo scavo installando un secondo blocco di armatura, con pareti aventi la stessa inclinazione di quelle superiori e cosi via.

Rimozione dell'armatura
Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.
Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (puntoni e montanti) è
sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.
Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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.

[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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:
- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate via di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.
- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:
- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatrici e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

Misure di coordinamento

[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.

[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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
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 di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Trasporto e smaltimento materiali da scavi o sbancamenti	
Categoria	Trasporto e smaltimento di materiali, attrezzature e macchine
Descrizione (Tipo di intervento)	Trasporto e smaltimento di materiali da scavo o sbancamento. L'attività si compone delle seguenti sub attività: - accesso in cantiere e posizionamento dell'autocarro in prossimità della zona di scavo o carico - carico del materiale all'interno del cassone; - trasporto e smaltimento in discarica del materiale;

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Escavatore con cucchiaio ▪ Pala meccanica caricatrice

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

- 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.

Procedure

[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.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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

[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.

Getto di magrone di sottofondo	
Categoria	Sottoservizi - fognature
Descrizione (Tipo di intervento)	Getto del calcestruzzo con autobetoniera.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autobetoniera ▪ Pala

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve
Rischi da uso di sostanze chimiche	Poco probabile	Medio	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[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 lampeggiati 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.
- 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.

Procedure

[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 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.

Misure preventive e protettive
[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 lampeggiati 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 primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari. - Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.
Misure di coordinamento
[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.

Fondazioni in cls armato	
Categoria	Strutture di fondazione
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo: - formazione dei piani di lavoro; - approvvigionamento dei materiali; - casseratura per plinti e/o travi di fondazione; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autobetoniera ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Autopompa per calcestruzzo ▪ Martello ▪ Pulisci tavole ▪ Sega circolare portatile ▪ Tenaglie ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Vibratore per calcestruzzo
Opere provvisionali	▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ Scale a mano

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

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

[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

[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 primo 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

[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.

Massetto in conglomerato cementizio	
Categoria	Vespai e massetti
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con fornitura in opera di calcestruzzo.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autobetoniera ▪ Autopompa per calcestruzzo

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

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.

[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 lampeggiati 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.
- 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.

Procedure

[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 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

[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 lampeggiati 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 primo 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

[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.

Trasporto in cantiere di strutture o tubazioni prefabbricate	
Categoria	Trasporto e smaltimento di materiali, attrezzature e macchine
Descrizione (Tipo di intervento)	Trasporto e scarico per il cantiere Nido d'infanzia, di elementi prefabbricati o tubazioni, si compone delle seguenti sub attività: - accesso in cantiere e posizionamento dell'autocarro in prossimità della zona di scarico - imbracatura del materiale in conformità alle indicazioni del costruttore - preparazione della zona di deposito - sollevamento e trasporto del materiale nella zona destinata

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[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 lampeggiati 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.
- 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.

Procedure

[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.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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

[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.

Posa cisterna in cls e tubazioni per allacciamento	
Categoria	Posa di elementi prefabbricati (cisterna, vasca, tubazioni, ecc.)
Descrizione (Tipo di intervento)	Movimentazione e la posa in opera di cisterna in cls vibrocompresso e tubazioni in scavi predisposti. L'attività lavorativa prevede le seguenti modalità operative: - Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione della cisterna e delle tubazioni - Imbracatura e posa della cisterna sul fondo scavo - Posa condotte sul fondo dello scavo già predisposto, sia con mezzi meccanici che a mano - Collegamento tubazioni - Sigillatura dei giunti di entrata e di uscita della tubazione per garantire la tenuta idraulica - Copertura tubazioni con materiale di risulta degli scavi o con altro materiale idoneo

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Scale a mano semplici ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Lieve
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve
Lavori in scavi o luoghi ristretti	Poco probabile	Grave	Medio
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[caduta di materiale dall'alto]
Le lavorazioni effettuate in quota devono avvenire con l'ausilio dei DPI e/o dei DPC consone alla lavorazione in esame.
Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;
- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.

[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 lampeggiati 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.
- 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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:
- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate via di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.
- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:
- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatrici e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

Procedure

[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 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 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.

[Lavori in scavi o luoghi ristretti]
- Ispezionare con cura l’ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (carenza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.).
- Valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l’ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni.

- Prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi di emergenza in soccorso dei lavoratori.
- Indagini sugli agenti inquinanti presenti, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.
- Ove possibile bisogna privilegiare lo scavo dall'esterno con mezzi meccanici e l'infilaggio di sistemi di rivestimento ad anelli prefabbricati.
- Quando è necessario operare all'interno è necessario provvedere all'armatura delle pareti, man mano che si procede nei lavori di scavo.
- Realizzazione del rivestimento man mano che procede lo scavo sostituendo le armature provvisorie.
- Non lasciare spazi vuoti fra gli anelli di armatura ed il terreno, ma riempirli con materiale adatto, ben stipato.
- Il terreno attorno alla bocca del pozzo non va sovraccaricato da deposito di materiali, macchinari, soprattutto se vibranti.
- Il dispositivo di protezione individuale anticaduta (del tipo per sollevamento, con bretelle e cosciali) è obbligatorio per lavori in condizioni di pericolo come, per esempio, in presenza di acque
- Adeguata illuminazione in caso di lavori notturni.
- Tenere a disposizione un mezzo di estinzione di pronto intervento.
- Quando lo scavo supera i 1,50 m, le pareti devono essere armate.
- Per l'accesso al fondo dello scavo utilizzare scale convenientemente disposte.
- Il trasporto di persone deve essere effettuato utilizzando mezzi idonei.
- Predisposizione delle attrezzature necessarie ad attuare le procedure di Emergenza.
- Per luoghi ristretti oltre 30 m (improbabile nei lavori di fognatura) è obbligatorio installare un mezzo di collegamento con l'esterno.
- E' necessario sorvegliare continuamente dall'esterno le persone che si trovano all'interno e mettere a loro disposizione mezzi di allarme e di sollevamento (dispositivi di protezione individuale anticaduta).
- Per gli scavi o cunicoli in cui vi sia continuo afflusso d'acqua occorre predisporre mezzi di uscita rapida delle persone e tenere a disposizione una pompa di riserva.
- Elementi di armatura a disposizione per eventuali interventi di emergenza.
- Un preposto deve sorvegliare costantemente le attività del cantiere e i lavoratori all'interno.
- I lavoratori che accedono in luoghi con presenza di atmosfere esplosive o infiammabili devono portare un dispositivo rilevatore di gas che visualizzi contemporaneamente la presenza di H2S, CO, O2 e gas combustibili.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:
- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste
- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili
- posizionamento di segnaletica e segregazioni
- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrate e/o corsi d'acqua e bacini
- modalità di evacuazione acque superficiali

Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:
- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali ano-malie
- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:
- non caricare eccessivamente il terreno

Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:
- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico.

- Non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere

Procedure per eseguire le armature.

Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di rincalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.
La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo
In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.
In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari
Quando il terreno non rende possibile nemmeno uno scavo di profondità minima, oppure quando si deve operare in siti urbani e occorre evitare qualsiasi depressione del terreno, è necessario rispettare rigorosamente le seguenti modalità: dopo aver scavato per circa 30 centimetri si infiggono nel terreno le due pareti verticali aventi una leggera inclinazione. Quindi si dispongono i puntoni di contrasto e si realizza un successivo scavo installando un secondo blocco di armatura, con pareti aventi la stessa inclinazione di quelle superiori e cosi via.

Rimozione dell'armatura
Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.
Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (puntoni e montanti) è
sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.
Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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.

[Lavori in scavi o luoghi ristretti]
Per la protezione dei lavoratori che lavorano all'interno di scavi o luoghi ristretti predisporre:
- Segnalazioni e delimitazioni del perimetro dell'area di lavoro con rete plastificata o metallica.
- Parapetti in elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede in legno alta 0,20 m.
- Per il sollevamento dei materiali castello di tiro costituito da impalcato per deposito/posto di lavoro con parapetti sui lati liberi verso il vuoto, struttura portante con elementi metallici tubi e giunti.
- Per entrare o uscire prevedere una scala verticale ben appoggiata, ancorata alle estremità superiori.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche a basso voltaggio.
- In caso di allagamento o presenza di acqua affiorante dalla falda predisporre pompe idrovere tubazioni per l'eliminazione delle acque all'interno del pozzo.
- Illuminazione artificiale in caso di lavori notturno.

In presenza di agenti inquinanti e polveri pericolose:
- In caso di emissioni non diffuse impianto di aspirazione localizzato per la captazione degli inquinanti alla fonte ed evitare la loro diffusione all'interno.
- Utilizzo di autorespiratore per la protezione delle vie respiratorie.

Per gli interventi di emergenza è necessario predisporre:
- Servizi di intervento in soccorso dei lavoratori con equipaggio formato ed attrezzato per il recupero delle persone e per apprestare immediatamente i primi soccorsi essenziali.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.
- Autorespiratori per la squadra di emergenza.
- Imbragatura di salvataggio collegata ad sistema di salvataggio (discensore di emergenza)

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:
- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate via di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.
- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:
- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatrici e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

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 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.

[Lavori in scavi o luoghi ristretti]
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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
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 di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Impianto fognario interno con tubazioni in PVC	
Categoria	Impianto idrico-fognario
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione dell'impianto fognario con la preparazione e posa delle tubazioni in PVC.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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.

[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

[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.

[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.

Primo trasporto in cantiere materiale da costruzione	
Categoria	Trasporto e smaltimento di materiali, attrezzature e macchine
Descrizione (Tipo di intervento)	Trasporto e scarico dei materiali da costruzione L'attività si compone delle seguenti sub attività: - accesso in cantiere e posizionamento dell'autocarro in prossimità della zona di scarico - preparazione della zona di stoccaggio - imbracatura, sollevamento del materiale - posizionamento nella zona di deposito; - scarico del materiale al piano di lavoro;

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[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 lampeggiati 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.
- 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.

Procedure

[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.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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

[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.

Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare e XLAM	
Categoria	Strutture in elevato in legno
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di strutture verticali e orizzontali in legno lamellare e/o XLAM;. La fase comprende le seguenti attività: - Predisposizione appoggi ed ancoraggi; - Preparazione ed adattamento elementi a piè d'opera; - Montaggio elementi strutturali in quota (incastri, giunzioni, ecc.); - Trattamenti superficiali (antiparassitari e simili). - Per il montaggio della struttura XLAM saranno utilizzati mezzi meccanici per la movimentazione delle strutture.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello ▪ Motosega ▪ Sega circolare ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponte su ruote ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ 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
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.

[Caduta di materiale dall'alto]
- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

Procedure

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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,

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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.

[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.

Posa in opera di soglie per finestre	
Categoria	Pavimenti e rivestimenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Attività di taglio, sagomatura e posa in opera di soglie per balconi e finestre.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Betoniera a bicchiere ▪ Sega circolare ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Improbabile	Grave	Lieve
Elettrocuzione	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

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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.

[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.

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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 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 primo 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.

[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.

[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.

Posa falsi telai per infissi interni ed esterni	
Categoria	Pareti divisorie interne in materiale vario
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa in opera di falsi telai interni ed esterni.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Improbabile	Grave	Lieve
Elettrocuzione	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

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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.

[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.

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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.

[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.

[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.

[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.

Sistema a cappotto con EPS facciate esterne	
Categoria	Rivestimento a cappotto
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione del sistema a cappotto con EPS (polistirene espanso sinterizzato) per l'eliminazione totale dei "ponti termici", ossia di quei punti della struttura in cui si hanno delle vie preferenziali per la dispersione del calore. Tutto ciò al fine di migliorare il comfort abitativo nel rispetto del risparmio energetico e di fornire, al tempo stesso, una soluzione alla formazione di condensa di vapore acqueo, macchie e muffe sulle superfici interne delle pareti.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Avvitatore a batteria ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso
Sostanze pericolose	▪ A base d'acqua

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto per lavori su facciate	Improbabile	Grave	Lieve
Rischi da uso di sostanze chimiche	Poco probabile	Medio	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

Istruzioni di montaggio/smontaggio delle cisterne in cls e tubazioni per allacciamento.
Il montaggio delle cisterne devono 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.

Procedure

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]
- 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 imbracature anticaduta.
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.
- 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.
- In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicate, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sul ponteggio o sui prospetti. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti.
- 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.

[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.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]
- Nei lavori su prospetti installare un ponteggio di facciata. Durante tutta la durata dei lavori di costruzione il parapetto superiore del ponteggio deve superare almeno di 1,20 cm il piano di gronda.
- Quando tecnicamente non è possibile o risulta troppo pericoloso installare una protezione laterale o un ponteggio devono essere utilizzati cestelli su autocarro, piattaforme autosollevanti, scale aeree, reti di sicurezza, funi di sicurezza.
- Se la distanza tra il piano di calpestio del ponteggio e la facciata è superiore a 20 cm, devono essere prese misure che permettano di evitare le cadute attraverso questa apertura quali parapetto interno o sbalzo.

Le cadute di persone dall'alto devono essere impedite con:
- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- 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.
- Ponteggio a sbalzo con elementi in legno.
- Ponteggio a sbalzo con elementi metallici.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- 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.

[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 primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]
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.

[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.

Strutture inclinate in legno	
Categoria	Strutture in elevato in legno
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di strutture inclinate in legno. La fase comprende le seguenti attività: - Predisposizione appoggi ed ancoraggi; - Preparazione ed adattamento elementi a piè d'opera; - Montaggio elementi strutturali in quota (incastri, giunzioni, ecc.); - Trattamenti superficiali (antiparassitari e simili).

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello ▪ Motosega ▪ Sega circolare portatile ▪ Seghetto ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ 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
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.

[caduta di materiale dall'alto]
Le lavorazioni effettuate in quota devono avvenire con l'ausilio dei DPI e/o dei DPC consone alla lavorazione in esame.
Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;
- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.

Procedure

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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,

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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.

[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.

Pilastri e travature lignee per porticato	
Categoria	Strutture in elevato in legno
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di struttura tradizionale per falda inclinata (h max 3,2 m) in travi e pilastri di legno massiccio per installazione di porticato. La fase comprende le seguenti attività: - Predisposizione appoggi ed ancoraggi; - Preparazione ed adattamento elementi a piè d'opera; - Montaggio elementi strutturali in quota (incastri, giunzioni, ecc.); - Trattamenti superficiali (antiparassitari e simili).

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore a batteria ▪ Avvitatore elettrico ▪ Martello ▪ Motosega ▪ Sega circolare portatile ▪ Seghetto ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ 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
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

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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,

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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.

[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.

Secondo trasporto in cantiere materiale da costruzione	
Categoria	Trasporto e smaltimento di materiali, attrezzature e macchine
Descrizione (Tipo di intervento)	Trasporto e scarico dei materiali da costruzione L'attività si compone delle seguenti sub attività: - accesso in cantiere e posizionamento dell'autocarro in prossimità della zona di scarico - preparazione della zona di stoccaggio - imbracatura, sollevamento del materiale - posizionamento nella zona di deposito; - scarico del materiale al piano di lavoro;

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[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 lampeggiati 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.

Procedure

[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.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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

[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.

Montaggio colonne in acciaio	
Categoria	Strutture in elevato in acciaio
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa in opera di colonne in acciaio della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore a batteria ▪ Avvitatore elettrico ▪ Martello ▪ Saldatrice elettrica ▪ Sega a disco per metalli ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponte su ruote ▪ Scale a mano ▪ 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
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[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 lampeggiati 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.

[caduta di materiale dall'alto]
Le lavorazioni effettuate in quota devono avvenire con l'ausilio dei DPI e/o dei DPC consone alla lavorazione in esame.
Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;
- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.

Procedure

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

- 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 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 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.

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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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 lampeggiati 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 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.

Solaio in legno lamellare con orditura composta	
Categoria	Strutture orizzontali e di collegamento
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di solaio in legno con orditura composta cioè con travi secondarie ortogonali alle principali. La fase comprende le seguenti attività: - formazione piani di lavoro; - approvvigionamento dei materiali; - posa e fissaggio travi in legno principali; - posa e fissaggio travi secondari; - trattamento del materiale.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello ▪ Puntelli regolabili ▪ Sega circolare ▪ Seghetto ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Intavolati ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Protezioni aperture verso il vuoto

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Improbabile	Grave	Lieve
Caduta di materiale dall'alto	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

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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,

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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.

[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.

Pavimenti di varia natura per aule e stanze	
Categoria	Pavimenti e rivestimenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, gres, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Betoniera a bicchiere ▪ Sega circolare ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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 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 primo 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

[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.

[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.

Pavimento radiante su pannello preformato in EPS	
Categoria	Impianto di climatizzazione
Descrizione (Tipo di intervento)	Attività contemplate: - 1. posa in opera di pannello preformato in EPS (Polistirene Espanso Sinterizzato) - 2. stesura della tubazione secondo i disegni di progetto con inserimento della tubazione tra gli elementi preformati dei pannelli isolanti - 3. collegamento dei circuiti al collettore - 4 prove di tenuta impianto. - 5. getto massetto fluidificato Viene realizzato inserendo un isolante sopra la soletta portante del pavimento; il materiale più diffuso è il polistirene espanso in lastre, lisce o con sagomature particolari, ma sono presenti sul mercato anche la fibra di legno, il sughero, il poliuretano e altri. Al di sopra dell'isolante vengono posate le tubazioni o i conduttori scaldanti, che vengono annegate completamente nello strato di supporto (il "massetto"), generalmente costituito da calcestruzzo. Infine, si ricopre il massetto con il rivestimento finale: solitamente piastrelle, ma anche parquet, linoleum, moquette, ecc.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Avvitatore elettrico ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Sostanze pericolose	▪ Lignosolfonati

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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.

[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.

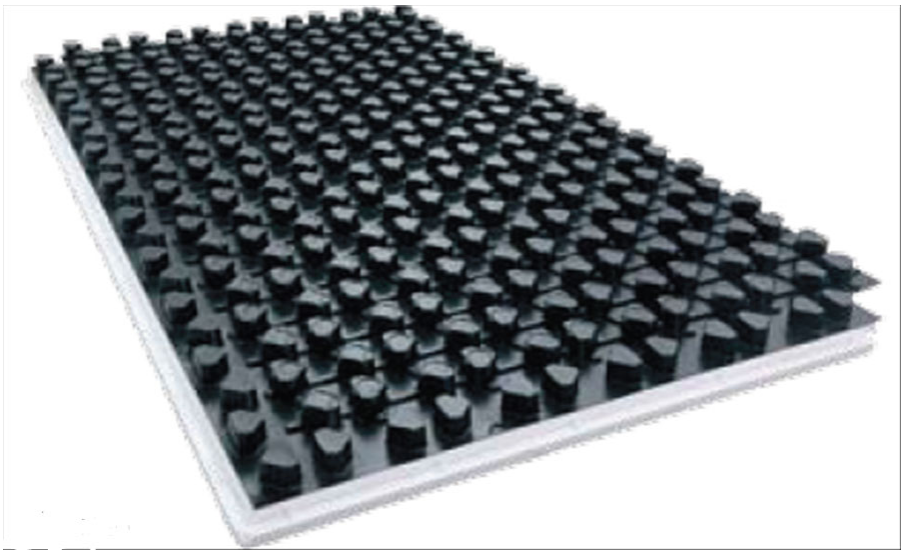
Misure di coordinamento

[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.

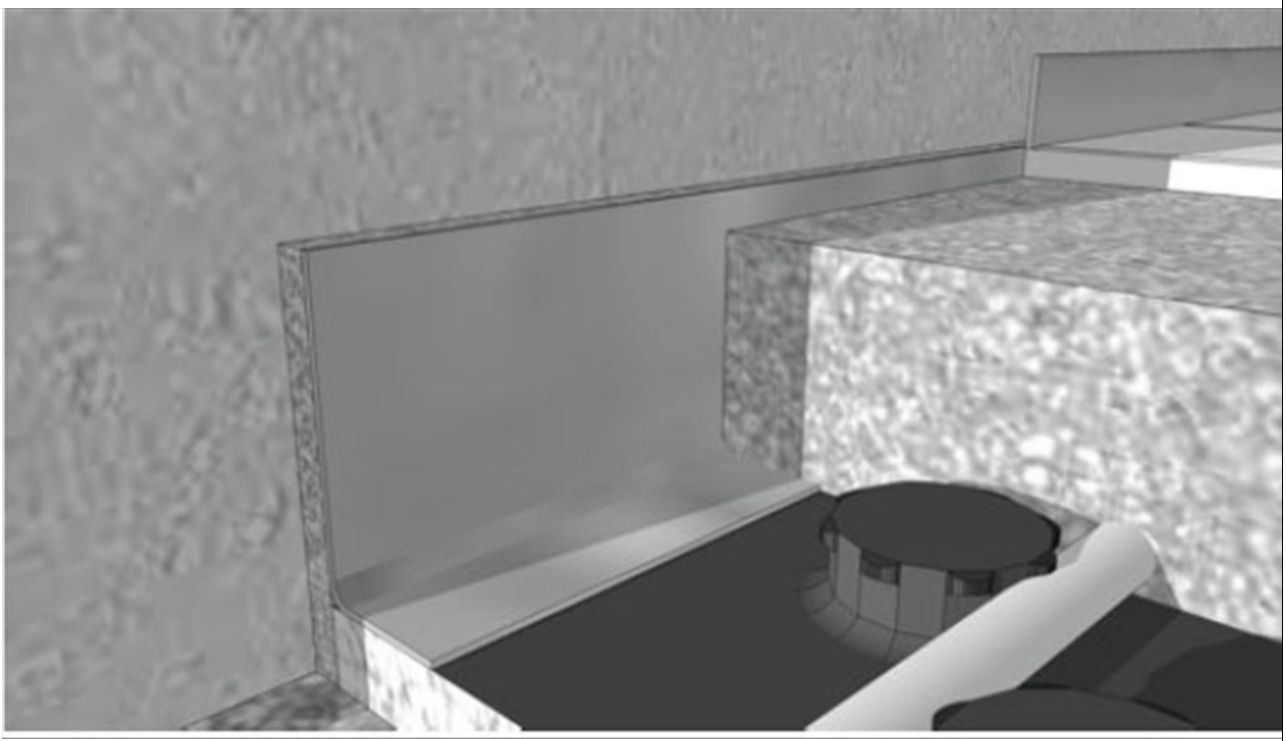
[Rumore]
Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.
Incaricare un preposto che coordini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

Rappresentazioni grafiche

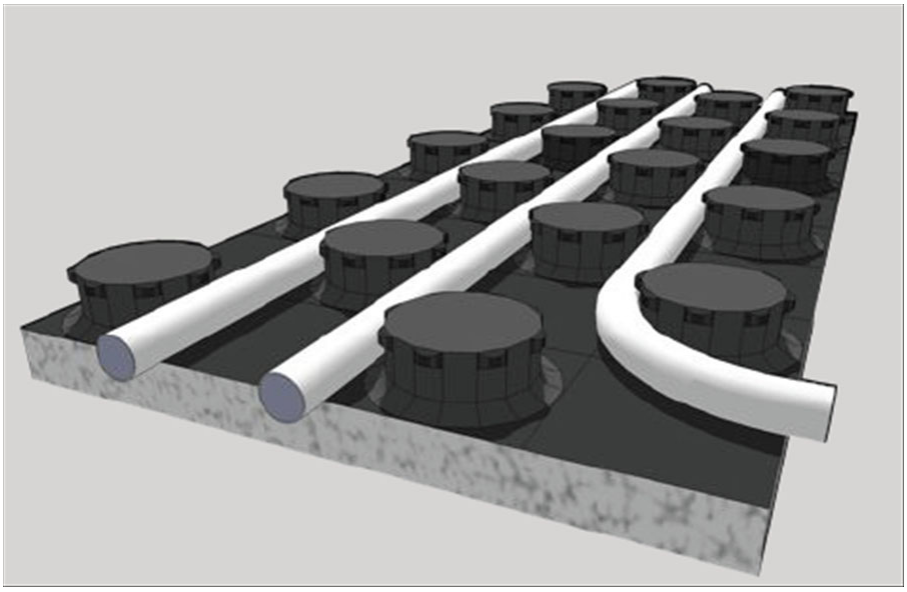
- **pannello in EPS**



- **massetto su pannello con tubazione**



- **pannello con tubazione**



Posa di pavimenti vinilici o in gomma per aule	
Categoria	Pavimenti e rivestimenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di posa in opera di pavimenti vinilici, in gomma o linoleum.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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 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 primo 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

[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.

[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.

Realizzazione di rivestimenti	
Categoria	Pavimenti e rivestimenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Rivestimenti di diversa natura (pietra, gres, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Betoniera a bicchiere
Opere provvisionali	▪ Ponti su cavalletti ▪ Scale a mano
Sostanze pericolose	▪ Cemento modificato

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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 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 primo 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

[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.

[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.

Posa in opera di battiscopa	
Categoria	Pavimenti e rivestimenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Attività di taglio, sagomatura e posa in opera di zoccolino battiscopa.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Sega circolare ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Protezioni aperture verso il vuoto

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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 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 primo 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

[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.

[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.

Copertura in legno	
Categoria	Strutture di copertura
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa analizza le attività previste per la realizzazione di una copertura con struttura portante in legno e successivo completamento: - formazione piani di lavoro; - approvvigionamento, sollevamento e montaggio delle capriate e travi; - approvvigionamento, sollevamento e montaggio delle orditure secondarie; - approvvigionamento, sollevamento e posa in opera di pianelle; - impermeabilizzazione con guaina; - coibentazione; - comignoli e canne; - posa in opera di canali e converse; - montaggio pluviali; - approvvigionamento, sollevamento e montaggio coppi.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore elettrico ▪ Cannello per guaina ▪ Martello ▪ Sega circolare ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Intavolati ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Scale a mano

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Lieve
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	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

[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.

[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 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.
- 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.

[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 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 lampeggiati 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.

[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 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 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.

[Lavori su coperture non percorribili]
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.

Isolamento termico della copertura	
Categoria	Manti di copertura
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa in opera di tegole per il completamento di una copertura con formazione ponteggi, approvvigionamento dei materiali ed attrezzature minute necessarie all'intervento di posa di materiale per l'isolamento della copertura.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere
Opere provvisionali	▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con piastra ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Lieve
Lavori su coperture percorribili	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[caduta di materiale dall'alto]
Le lavorazioni effettuate in quota devono avvenire con l'ausilio dei DPI e/o dei DPC consone alla lavorazione in esame.
Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;
- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.

Procedure

[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,

[Lavori su coperture 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 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.
- 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.

Misure preventive e protettive

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Completamento di copertura con posa di tegole	
Categoria	Manti di copertura
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa in opera di tegole per il completamento di una copertura con formazione ponteggi, approvvigionamento dei materiali ed attrezzature minute necessarie all'intervento di posa

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere
Opere provvisionali	▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con piastra ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Lieve
Lavori su coperture percorribili	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[caduta di materiale dall'alto]
Le lavorazioni effettuate in quota devono avvenire con l'ausilio dei DPI e/o dei DPC consone alla lavorazione in esame.
Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;
- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.

Procedure

[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,

[Lavori su coperture 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 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.
- 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.

Misure preventive e protettive

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Montaggio di pluviali	
Categoria	Opere da lattoniere
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di pluviali in rame o altro metallo o in PVC rigido

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello ▪ Trapano elettrico
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto per lavori su facciate	Improbabile	Grave	Lieve
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[caduta di materiale dall'alto]
Le lavorazioni effettuate in quota devono avvenire con l'ausilio dei DPI e/o dei DPC consone alla lavorazione in esame.
Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;
- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.

Procedure

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]
- 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 imbracature anticaduta.
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.
- 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.
- In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicate, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sul ponteggio o sui prospetti. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti.
- 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,

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]
- Nei lavori su prospetti installare un ponteggio di facciata. Durante tutta la durata dei lavori di costruzione il parapetto superiore del ponteggio deve superare almeno di 1,20 cm il piano di gronda.
- Quando tecnicamente non è possibile o risulta troppo pericoloso installare una protezione laterale o un ponteggio devono essere utilizzati cestelli su autocarro, piattaforme autosollevanti, scale aeree, reti di sicurezza, funi di sicurezza.
- Se la distanza tra il piano di calpestio del ponteggio e la facciata è superiore a 20 cm, devono essere prese misure che permettano di evitare le cadute attraverso questa apertura quali parapetto interno o sbalzo.

Le cadute di persone dall'alto devono essere impedite con:
- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- 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.
- Ponteggio a sbalzo con elementi in legno.
- Ponteggio a sbalzo con elementi metallici.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- 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.

[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.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]
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.

Terzo trasporto in cantiere materiale da costruzione	
Categoria	Trasporto e smaltimento di materiali, attrezzature e macchine
Descrizione (Tipo di intervento)	Trasporto e scarico in cantiere dei materiali da costruzione L'attività si compone delle seguenti sub attività: - accesso in cantiere e posizionamento dell'autocarro in prossimità della zona di scarico - preparazione della zona di stoccaggio - imbracatura, sollevamento del materiale - posizionamento nella zona di deposito; - scarico del materiale al piano di lavoro;

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[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 lampeggiati 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.

Procedure

[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.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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

[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.

Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati	
Categoria	Impianti fotovoltaici
Descrizione (Tipo di intervento)	Inserimento di moduli fotovoltaici integrati nel manto di copertura su tetto a falde Attività contemplate: - approvvigionamento delle tegole e delle stringhe di moduli fotovoltaici. - sollevamento in quota e posa in opera di tegole. - smontaggio di elementi di copertura in posizioni idonee al fissaggio delle dime e dei supporti. - approvvigionamento, sollevamento e montaggio degli elementi di supporto. - montaggio di pannelli fotovoltaici su supporti o telai preinstallati. - installazione di inverter di conversione CC/AC e collegamento alla rete elettrica del campo di pannelli fotovoltaici.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore a batteria ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con piastra ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Lieve
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve
Lavori su coperture percorribili	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[caduta di materiale dall'alto]
Le lavorazioni effettuate in quota devono avvenire con l'ausilio dei DPI e/o dei DPC consone alla lavorazione in esame.
Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;
- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.

Procedure

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

[Lavori su coperture 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 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.
- 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.

Misure preventive e protettive

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

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.

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Rappresentazioni grafiche

- **montaggio fv integrato**



Montaggio infissi esterni in PVC	
Categoria	Infissi esterni
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di infissi esterni in PVC
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Cacciavite ▪ Martello ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa			
Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Improbabile	Grave	Lieve
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

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.

Procedure

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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.

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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.

Montaggio infissi interni in legno	
Categoria	Infissi interni
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di infissi interni in legno.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Cacciavite ▪ Sega circolare portatile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa			
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

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.

Procedure

[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

[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

[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.

Montaggio infissi interni in PVC	
Categoria	Infissi interni
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di infissi interni in PVC o simili

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

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.

Procedure

[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

[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

[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.

Primo approvvigionamento del materiale	
Categoria	Impianto di climatizzazione
Descrizione (Tipo di intervento)	Impianti idro-termo sanitari, scarico ed accatastamento del materiale.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	Lieve
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[caduta di materiale dall'alto]
Le lavorazioni effettuate in quota devono avvenire con l'ausilio dei DPI e/o dei DPC consone alla lavorazione in esame.
Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;
- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.

[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 lampeggiati 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.

Procedure

[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.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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 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.

Impianto idrico sanitario	
Categoria	Impianto idrico-fognario
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione dell'impianto idrico sanitario con la preparazione e posa delle tubazioni e dei sanitari.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Avvitatore a batteria ▪ Filiera ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve
Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi	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

[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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.
- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.
- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.
- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di calore o sorgenti di innesco.
- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.
- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.
- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.
- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.

[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

[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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:
- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre:
- Illuminazione di emergenza e segnalazione delle vie e uscite di emergenza.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.
- Per la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all'occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplodenti.
- Mezzi antincendio portatili (estintori) facilmente raggiungibili e segnalati.
- Mezzi antincendio fissi (idranti o naspi) facilmente raggiungibili e segnalati.

[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

[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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
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 con pericolo di incendio.
- nessun lavoratori sosti in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.

- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.

[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.

Posa delle tubazioni	
Categoria	Impianto idrico-fognario
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa delle tubazioni sottotraccia dell'impianto idrico sanitario

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Filiera ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve
Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi	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

[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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.
- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.
- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.
- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di calore o sorgenti di innesco.
- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.
- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.
- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.
- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.

[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

[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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:
- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre:
- Illuminazione di emergenza e segnalazione delle vie e uscite di emergenza.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.
- Per la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all'occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplodenti.
- Mezzi antincendio portatili (estintori) facilmente raggiungibili e segnalati.
- Mezzi antincendio fissi (idranti o naspi) facilmente raggiungibili e segnalati.

[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

[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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
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 con pericolo di incendio.
- nessun lavoratori sosti in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.

[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.

Posa delle apparecchiature igieniche	
Categoria	Impianto idrico-fognario
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio degli apparecchi igienici (WC, lavabo, piatto doccia, vasca e simili)

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Avvitatore elettrico ▪ Chiavi fisse ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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.

[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

[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.

[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.

Secondo approvvigionamento del materiale	
Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	Approvvigionamento del materiale ai piani per elementi elettrici

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[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 lampeggiati 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.

Procedure

[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.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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

[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.

Posa cavi e conduttori	
Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa di cavi e conduttori all'interno delle canalette sottotraccia

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Cacciavite ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponte su ruote ▪ Scale ad innesti ▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Improbabile	Grave	Lieve
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

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.

Procedure

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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.

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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.

Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione	
Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa sottotraccia di tubazioni in PVC e scatole di derivazione

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Avvitatore elettrico ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponte su ruote ▪ Scale ad innesti ▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	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

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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.

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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.

[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.

Lavori su quadri elettrici	
Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	Installazione o nella manutenzione di quadri elettrici.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Avvitatore a batteria ▪ Avvitatore elettrico ▪ Cacciavite
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa			
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

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.

Procedure

[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

[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

[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.

Lavori di installazione impianto di videosorveglianza	
Categoria	Sistema anti-intrusione e videosorveglianza
Descrizione (Tipo di intervento)	Installazione di impianto di videosorveglianza, che può essere suddiviso in tre tipologie: analogico, digitale e ibrido (analogico-digitale). Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono: - tracciamenti - esecuzione tracci - montaggio server, Monitor LCD e Licenza Sistema Operativo - montaggio telecamere Stagne - montaggio scheda Videosorveglianza - montaggio ricevitore segnale video - montaggio trasmettitore segnale video - montaggio staffe per fissaggio telecamere - cavo di collegamento telecamere o Wi-Fi - collaudo finale dell'impianto.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Avvitatore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Linea di ancoraggio per cintura di sicurezza ▪ Ponte su ruote ▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura ▪ Scale a mano

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve
Lavori su coperture percorribili	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

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.

Procedure

[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.

[Lavori su coperture 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 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.
- 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.

Misure preventive e protettive

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Misure di coordinamento

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Lavori installazione impianto antintrusione	
Categoria	Sistema anti-intrusione e videosorveglianza
Descrizione (Tipo di intervento)	Installazione di un sistema di allarme che prevede l'utilizzo di raggi infrarossi, di microonde o entrambe le tecnologie. Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono: - montaggio di sensori, ossia dispositivi in grado di rilevare la presenza fisica di persone all'interno del locale e di convertire un fenomeno fisico (movimento, vibrazione, variazione di temperatura, variazione elettromagnetiche, ecc.) in un segnale elettrico. - montaggio di centrale di controllo, dispositivo in grado di acquisire il segnale elettrico dei sensori, elaborarlo ed azionare i dispositivi di allarme. - montaggio di avvisatori di allarme, dispositivi di vario genere, quali sirene esterne, avvisatori acustici, avvisatori luminosi, combinatori telefonici, ecc. La loro funzione consiste nel disturbare l'azione dell'intrusione, attirare l'attenzione dei passanti, ed avvisare l'utente dell'azione criminosa che sta avvenendo. - collaudo finale dell'impianto.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Avvitatore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Linea di ancoraggio per cintura di sicurezza ▪ Ponte su ruote ▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura ▪ Scale a mano

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa			
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve
Lavori su coperture percorribili	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

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.

Procedure

[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.

[Lavori su coperture 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 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.
- 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.

Misure preventive e protettive

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Misure di coordinamento

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Lavori installazione impianto di rilevazione antincendio	
Categoria	Impianto antincendio
Descrizione (Tipo di intervento)	Installazione di un impianto di rivelazione incendi, ossia di una serie di componenti degli impianti di allarme incendio in grado di rilevare e segnalare la presenza di un incendio all'interno di un edificio o altra infrastruttura. Un dispositivo di rivelazione fumi e incendi è tipicamente costituito da apparecchiature elettroniche che rilevano la presenza di fumi o di variazioni di calore o di principio di incendio, in base ai fenomeni fisici connessi allo sviluppo dell'incendio. Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono: - montaggio di centralina di allarme incendio, ossia l'unità di controllo alla quale sono collegati tutti i singoli dispositivi di rivelazione fumi e incendi; - montaggio di dispositivi di rilevazione, quali rilevatori automatici, rilevatori di fumo, pulsanti di allarme ecc. - montaggio di dispositivi di segnalazione, quali sirene acustiche, pannelli luminosi rossi lampeggianti, dispositivi di segnalazione ai soccorritori esterni, ecc. - collaudo finale dell'impianto.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Avvitatore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Linea di ancoraggio per cintura di sicurezza ▪ Ponte su ruote ▪ Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura ▪ Scale a mano

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa			
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve
Lavori su coperture percorribili	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

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.

Procedure

[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.

[Lavori su coperture 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 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.
- 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.

Misure preventive e protettive

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Misure di coordinamento

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Lavori di realizzazione impianto antincendio con naspi	
Categoria	Impianto antincendio
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di un impianto antincendio con naspi. Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono: - tracciamenti; - esecuzione di tracce con scanalatrice elettrica; - esecuzione di tracce con attrezzi manuali; - movimentazione e posa tubazioni di protezione; - posa naspi e cartellonistica; - posa pompa antincendio; - collaudo impianto.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Avvitatore elettrico ▪ Saldatrice elettrica ▪ Scanalatrice ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponte su ruote ▪ Scale a mano

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve
Lavori su coperture percorribili	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

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.

Procedure

[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.

[Lavori su coperture 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 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.
- 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.

Misure preventive e protettive

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Misure di coordinamento

[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.

[Lavori su coperture percorribili]
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.

Formazione e chiusura di tracce e fori per impianti	
Categoria	Assistenza muraria per impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Esecuzione di tracce per impianti con l'uso di mazzetta, scalpello e martello demolitore eseguite a terra o in elevazione su scala o trabattello.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Gruppo elettrogeno ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Scanalatrice per muri ed intonaci
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Scale a mano

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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 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 primo 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

[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.

[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.

Trasporto in cantiere materiale	
Categoria	Trasporto e smaltimento di materiali, attrezzature e macchine
Descrizione (Tipo di intervento)	Trasporto e scarico in cantiere dei materiali da costruzione L'attività si compone delle seguenti sub attività: - accesso in cantiere e posizionamento dell'autocarro in prossimità della zona di scarico - preparazione della zona di stoccaggio - imbracatura, sollevamento del materiale - posizionamento nella zona di deposito; - scarico del materiale al piano di lavoro;

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[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 lampeggiati 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.

Procedure

[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.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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

[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.

Posa e sistemazione rivestimenti esterni	
Categoria	Pavimenti e rivestimenti
Descrizione (Tipo di intervento)	Nuova posa in opera di rivestimenti esterni

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Martello ▪ Taglia piastrelle a disco ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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 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 primo 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

[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.

[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.

Scavo per recinzione	
Categoria	Sistemazioni esterne
Descrizione (Tipo di intervento)	Scavo a sezione ristretta con l'ausilio di mini escavatore e a mano in terreno, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Mini escavatore ▪ Mini pala (bob cat)

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Improbabile	Grave	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[Rumore]
Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.

Procedure

[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.

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:
- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste
- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili
- posizionamento di segnaletica e segregazioni
- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrate e/o corsi d'acqua e bacini
- modalità di evacuazione acque superficiali

Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:
- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali ano-malie
- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:
- non caricare eccessivamente il terreno

Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:
- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all’altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in

caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico.

- Non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere

Procedure per eseguire le armature.
Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di rincalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.
La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo
In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.
In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari
Quando il terreno non rende possibile nemmeno uno scavo di profondità minima, oppure quando si deve operare in siti urbani e occorre evitare qualsiasi depressione del terreno, è necessario rispettare rigorosamente le seguenti modalità: dopo aver scavato per circa 30 centimetri si infiggono nel terreno le due pareti verticali aventi una leggera inclinazione. Quindi si dispongono i puntoni di contrasto e si realizza un successivo scavo installando un secondo blocco di armatura, con pareti aventi la stessa inclinazione di quelle superiori e cosi via.

Rimozione dell'armatura
Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.
Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (puntoni e montanti) è
sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.
Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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.

[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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:
- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate via di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.

- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:
- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatrici e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

Misure di coordinamento

[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.

[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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
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 di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro	
Categoria	Opere da fabbro
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa di ringhiera in ferro.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Martello ▪ Saldatrice elettrica ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Improbabile	Grave	Lieve
Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
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 con pericolo di incendio.
- nessun lavoratori sosti in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.

Procedure

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.
- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.
- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.
- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di calore o sorgenti di innesco.
- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.
- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.
- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.
- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.

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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:
- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre:
- Illuminazione di emergenza e segnalazione delle vie e uscite di emergenza.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.
- Per la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all’occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplodenti.
- Mezzi antincendio portatili (estintori) facilmente raggiungibili e segnalati.
- Mezzi antincendio fissi (idranti o naspi) facilmente raggiungibili e segnalati.

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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
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 con pericolo di incendio.
- nessun lavoratori sosti in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.

Recinzione e cancello metallici	
Categoria	Sistemazioni esterne
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di recinzioni in metallo su muretto in mattoni o in calcestruzzo e di cancello metallico.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro con gru ▪ Martello ▪ Saldatrice elettrica ▪ Sega a disco per metalli ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Improbabile	Grave	Lieve
Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi	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

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.
- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.
- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.
- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di calore o sorgenti di innesco.
- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.
- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.
- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.
- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:
- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre:
- Illuminazione di emergenza e segnalazione delle vie e uscite di emergenza.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.
- Per la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all’occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplodenti.
- Mezzi antincendio portatili (estintori) facilmente raggiungibili e segnalati.
- Mezzi antincendio fissi (idranti o naspi) facilmente raggiungibili e segnalati.

[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.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]
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 con pericolo di incendio.
- nessun lavoratori sosti in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.

[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.

Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici	
Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	Installazione dell'impianto elettrico e di terra. Attività contemplate: - posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature - posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni; - posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni; - posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti); - collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Avvitatore elettrico ▪ Scanalatrice ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	▪ Ponte su ruote ▪ Scale ad innesti ▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa			
Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Improbabile	Grave	Lieve
Elettrocuzione	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

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
- 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 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 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.

[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.

[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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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.

[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.

[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.

[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.

[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.

Pavimentazioni esterne	
Categoria	Sistemazioni esterne
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, gres, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Battipiastrelle ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Martello ▪ Pala ▪ Sega circolare ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	Improbabile	Grave	Lieve
Rischi da uso di sostanze chimiche	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

[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.

[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.

Misure preventive e protettive

[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 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 primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

Misure di coordinamento

[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.

[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.

Pavimentazioni autobloccanti	
Categoria	Sistemazioni esterne
Descrizione (Tipo di intervento)	La pavimentazione in masselli si definisce autobloccante in quanto realizza in opera un sistema di elementi in calcestruzzo, posati a secco su letto di sabbia e sigillati a secco con sabbia fine asciutta, in grado di sviluppare una efficace distribuzione dei carichi superficiali attraverso il piano di appoggio e l'attrito generato nei giunti.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Compattatore a piastra battente ▪ Martello

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

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

[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

[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

[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.

Marciapiedi	
Categoria	Sistemazioni esterne
Descrizione (Tipo di intervento)	Formazione di marciapiedi: - scavo eseguito a mano o con miniscavatore; - posa di sottofondo misto stabilizzato; - formazione di massetto di calcestruzzo magro; - posa pavimentazione e sigillatura giunti.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Compattatore a piatto vibrante ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Mini escavatore ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

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
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Improbabile	Grave	Lieve

Scelte progettuali ed organizzative

[Rumore]
Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.

Procedure

[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 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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:
- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste
- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili
- posizionamento di segnaletica e segregazioni
- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrate e/o corsi d'acqua e bacini
- modalità di evacuazione acque superficiali

Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:
- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali ano-malie
- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:
- non caricare eccessivamente il terreno

Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:
- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico.

- Non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere

Procedure per eseguire le armature.
Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di rincalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.
La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo
In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.
In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari
Quando il terreno non rende possibile nemmeno uno scavo di profondità minima, oppure quando si deve operare in siti urbani e occorre evitare qualsiasi depressione del terreno, è necessario rispettare rigorosamente le seguenti modalità: dopo aver scavato per circa 30 centimetri si infiggono nel terreno le due pareti verticali aventi una leggera inclinazione. Quindi si dispongono i puntoni di contrasto e si realizza un successivo scavo installando un secondo blocco di armatura, con pareti aventi la stessa inclinazione di quelle superiori e cosi via.

Rimozione dell'armatura
Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.
Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (puntoni e montanti) è
sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.
Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

Misure preventive e protettive

[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 lampeggiati 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 primo 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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:
- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate via di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.
- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:
- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatrici e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

Misure di coordinamento

[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.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]
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 di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sosti in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sosti nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Opere di giardinaggio

Categoria	Sistemazioni esterne
Descrizione (Tipo di intervento)	Formazione di prati e massa a dimora di piante, quali: - pulitura e rimozione detriti; - scavi per messa a dimora di piante; - collocamento terra per giardini; - semina e piantumazione.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Motocoltivatore ▪ Taglia erba ad elica ▪ Tosasiepe ▪ Trattore con radi prato ▪ Trattorino con taglia erba ▪ Utensili elettrici portatili

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

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

[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
[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 primo 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
[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.

Preparazione, delimitazione e sgombero area	
Categoria	Demolizioni meccanizzate di edifici
Descrizione (Tipo di intervento)	Viene contemplato: - preparazione e delimitazione dell'area di cantiere; - posizionamento attrezzature di lavoro; - movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento; - formazione opere provvisionali (ponteggio e parapetti di protezione); - preparazione aree di carico e scarico materiali e stoccaggio.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ 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

Scelte progettuali ed organizzative

[caduta di materiale dall'alto]
Le lavorazioni effettuate in quota devono avvenire con l'ausilio dei DPI e/o dei DPC consone alla lavorazione in esame.
Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;
- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.

[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 lampeggiati 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.

Procedure

[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.

Misure preventive e protettive

[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 pallets.
- 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 lampeggiati 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 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.

Demolizioni manuali e con piccoli mezzi	
Categoria	Demolizioni meccanizzate di edifici
Descrizione (Tipo di intervento)	Viene contemplato: - Movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento; - Demolizioni e rimozione materiali di sovrastrutture e strutture non portanti; - Rafforzamenti e risanamenti provvisori; - Rimozione e sgombero macerie; - Demolizioni meccanizzate.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Escavatore con martello demolitore ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Mini escavatore ▪ Mini pala (bob cat) ▪ Pala meccanica caricatrice ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile
Opere provvisionali	▪ 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

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]
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.

[Rumore]
Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.
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.

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 imbracati 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 autorizzati.
- 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 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 fermapiede 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 fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede 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 lampeggiati 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, impalcati in legno, parapetti con fermapiede, 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 fermapiede.
- 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 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.

[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.

[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 demolizioni estese]
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 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 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.

Demolizione di solaio in latero cemento

Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Demolizione di solaio misto in laterizio e cemento armato di qualunque tipo, forma, luce netta e ubicato a qualunque altezza anche se realizzato per falde di tetto.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature

- Autocarro
- Cannello ossiacetilenico
- Compressore
- Martello demolitore pneumatico
- Utensili manuali

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

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

[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 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 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.

[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 fermapiede 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 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, impalcati in legno, parapetti con fermapiede, 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 fermapiede.
- 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 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 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.

[Rischi da demolizioni estese]
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 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 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.

Demolizione di strutture in calcestruzzo	
Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Demolizioni di strutture in cemento armato (travi, pilastri, setti, ecc.) eseguita a mano o con mezzi meccanici.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Cannello ossiacetilenico ▪ Compressore ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Pala meccanica caricatrice ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta di materiale dall'alto	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

[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,

[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 fermapiede 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 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.

[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, impalcati in legno, parapetti con fermapiede, 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 fermapiede.
- 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 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 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.

[Rischi da demolizioni estese]
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 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 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.

Rimozione di impianti	
Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione di impianti in genere, reti di distribuzione impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Cannello ossiacetilenico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Scale a mano ▪ Scale doppie

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Elettrocuzione	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

[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.

[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

[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.

[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

[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.

[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.

Rimozione di infissi esterni	
Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione di infissi esterni.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Martello ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico fisso

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta dall'alto per lavori su facciate	Improbabile	Grave	Lieve

Procedure

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]
- 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 imbracature anticaduta.
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.
- 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.
- In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicate, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sul ponteggio o sui prospetti. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti.
- 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.

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]
- Nei lavori su prospetti installare un ponteggio di facciata. Durante tutta la durata dei lavori di costruzione il

parapetto superiore del ponteggio deve superare almeno di 1,20 cm il piano di gronda.
- Quando tecnicamente non è possibile o risulta troppo pericoloso installare una protezione laterale o un ponteggio devono essere utilizzati cestelli su autocarro, piattaforme autosollevanti, scale aeree, reti di sicurezza, funi di sicurezza.
- Se la distanza tra il piano di calpestio del ponteggio e la facciata è superiore a 20 cm, devono essere prese misure che permettano di evitare le cadute attraverso questa apertura quali parapetto interno o sbalzo.

Le cadute di persone dall'alto devono essere impedite con:
- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- 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.
- Ponteggio a sbalzo con elementi in legno.
- Ponteggio a sbalzo con elementi metallici.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- 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.

Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]
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.

Rimozione di infissi interni	
Categoria	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione di infissi interni.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Autocarro ▪ Martello ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti

Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

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

[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

[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

[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.

11. RISCHI NON MISURABILI

1. Caduta

Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione del rischio di caduta con particolare riferimento ai rischi di fratture e lesioni, 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	- Copertura in legno - Montaggio di pluviali - Isolamento termico della copertura - Completamento di copertura con posa di tegole
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	- installatore pannelli fotovoltaici - cartongessista - carpentiere in legno - carpentiere edile

Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi alla caduta è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa magnitudo.
La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.
L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

Probabilità: la probabilità può assumere valori da 1 a 4.
Gravità: il valore della gravità assume valori da 1 a 4.

Probabilità		
P = 4	Luogo conforme alle norme e periodicamente verificato, ma esposto alle intemperie, non adeguatamente mantenuto	Altamente probabile
Gravità		
G = 4	Caduta dall'alto, scale portatili, ponteggi ecc	Gravissimo
Ri = P X G	**Stima del rischio iniziale (Ri)**	**Valutazione**
16	**RISCHIO MOLTO ALTO**	**Rischio non accettabile**

Misure preventive e protettive attuate	**K**
Formazione generale\informazione	0.90
Formazione specifica	0.90
Addestramento	1.00
Procedure ed istruzioni operative	0.80

Pronto soccorso ed emergenza	0.80
DPI / DPC	0.80
Attrezzature e dispositivi	1.00
Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	***0.41***

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	**Stima**	**Valutazione**	**Procedure di intervento**
6.56	***RISCHIO MEDIO***	**Rischio da migliorare**	Attuazione del controllo e programmazione sul medio termine degli interventi per la riduzione del rischio

Misure attuate

Informazione e formazione generale	
Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011 Informazione specifica rischi ambienti di lavoro art 36 e Titolo II D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Formazione specifica	
Formazione specifica art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011 Formazione specifica per operatore di piattaforme di lavoro mobili elevabili art 73 e Accordo Conferenza Stato Regioni 22/02/2012 Formazione specifica per utilizzo di attrezzature di lavoro art 37 e 73 Titolo III D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Addestramento	
Addestramento specifico per utilizzo di attrezzature di lavoro art 73 D.Lgs. 81/08 Addestramento utilizzo DPI di III Categoria art 77 e Titolo III D.lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Procedure ed istruzioni operative

Al fine di fornire indicazioni operative per la protezione del rischio di caduta, il soggetto responsabile consegna al personale una specifica procedura di sicurezza con le norme comportamentali da osservare, in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto definito.

Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Mantenere le vie di transito libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo;
- Mantenere le postazioni di lavoro ordinate e pulite;
- Non scrivere SMS o guardare il telefonino mentre si cammina;
- Non correre;
- Segnalare la presenza di ostacoli al preposto o datore di lavoro;

- Utilizzare il corrimano quando si scendono le scale.	
Procedure	- Emergenza dovuta a traumi da cadute dall'alto nei lavori in quota - Emergenza dovuta a traumi della colonna vertebrale
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Preposto

Pronto soccorso ed emergenza	
Per gli interventi di emergenza in caso d'infortuni o malori legati al rischio di caduta occorre seguire la procedura di primo soccorso contenuta nel Piano di emergenza, con le informazioni preliminari sui mezzi di pronto soccorso e le misure comportamentali che gli incaricati al servizio di primo soccorso devono mettere a punto. Per il primo soccorso nei casi di infortuni legati al rischio sono disponibili in postazioni segnalate e facilmente accessibili: a) Cassetta di primo soccorso con contenuto conforme all'allegato I del D.M. 388/03. b) Pacchetto di medicazione con contenuto conforme all'allegato II del D.M. 388/03. c) Telefono e procedura per le chiamate di emergenza al servizio competente. Nei casi di infortunio con distorsione di caviglia, ginocchio, polso, dita, il soccorritore segue la seguente procedura: - Applicazione di ghiaccio sull'articolazione colpita. - Bendaggio al fine di immobilizzare l'articolazione interessata dal trauma. - Arto in posizione sollevata. - Non massaggiare l'articolazione colpita da trauma per non aumentare il gonfiore. - Non eseguire un bendaggio troppo stretto per non bloccare il flusso del sangue. Nei casi di infortunio con lussazione, il soccorritore non dove mai cercare di ridurre la lussazione: è opportuno che la riduzione venga effettuata da personale qualificato e in ambiente specialistico, dopo eventuale indagine radiografica praticata al fine di chiarire meglio la situazione creatasi a livello articolare. Infatti, lesioni nervose e/o vascolari potrebbero determinare seri problemi a carico del segmento colpito. Nei casi di infortunio con frattura, il soccorritore segue la seguente procedura: - Immobilizzare l'arto con cautela tramite bende, bastoni, manici di scope. - Bloccare le articolazioni a monte e a valle rispetto all'osso fratturato. - Non far muovere il soggetto fratturato. - Non forzare la parte colpita. - Non tentare di ristabilire la normale situazione dell'osso fratturato.	
Procedure	- Emergenza dovuta a traumi da cadute dall'alto nei lavori in quota - Emergenza dovuta a traumi della colonna vertebrale
Soggetti Responsabili	Addetti incaricati al primo soccorso

DPI	
Imbracatura anticaduta	
Dissipatore di energia	
Cordino di posizionamento	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

DPC
Per l'effettuazione delle lavorazioni in condizioni di sicurezza vanno impiegati i seguenti DPC:

- Ponteggio metallico prefabbricato installato a protezione dei lati prospicienti il vuoto; - Parapetti provvisori conformi alla norma UNI EN 13374:2013 installati a protezione dei bordi di coperture, di postazioni sopraelevati di passaggio o lavoro; - Reti di sicurezza fissate su intelaiature metalliche di sostegno, conformi alle norme UNI EN 1263-1:2003 e UNI EN 1263-2:2003.	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Attrezzature e dispositivi di sicurezza	
Per l'effettuazione delle lavorazioni che comportano rischi di caduta i lavoratori operano dall'interno di: - piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE); - piattaforme semoventi a braccio telescopico con cestello; - piattaforme semoventi verticali a pantografo; - piattaforma verticale a colonna idraulica; - ponteggio autosollevante a colonna; - ponteggio metallico su ruote conforme alla norma UNI EN 1004; - piattaforme di lavoro elevabili montate su autocarro.	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

2. Elettrico	
Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati all'impiego di attrezzature elettriche in particolare dei rischi di folgorazione per contatti diretti, indiretti, fulminazione, incendio, innesco di esplosioni e sovratensioni, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo III del D.Lgs. 81/08.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	- Posa cavi e conduttori - Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione - Lavori su quadri elettrici - Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	- elettricista - installatore pannelli fotovoltaici

Criterio di Valutazione adottato

La valutazione del rischio elettrico comporta una serie di analisi tecniche impiantistiche circa la conformità alle norme di costruzione degli impianti, il rispetto delle misure di prevenzione e dei controlli stabiliti dal costruttore sui componenti. Nella valutazione in oggetto si prescinde dalla conformità tecnica, e cioè si assume che l'impianto/attività da valutare è conforme alla norma, e si valuta il rischio considerando il livello di energia presente nel sistema che, pertanto, risulta il principale parametro di valutazione del rischio.

Probabilità: la probabilità può assumere valori da 2 a 4 in relazione al livello di tensione del sistema elettrico secondo le norme CEI. Lo stesso valore viene assegnato alle attività di tipo elettrico svolte.
Gravità: in considerazione degli effetti prodotti dall'azione della corrente sul corpo umano e il valore della gravità si assume cautelativamente pari a 4, per tutti i livelli di tensione. Lo stesso valore viene assegnato alle attività di tipo elettrico svolte.

Probabilità		
P = 3	Sistemi elettrici categoria I	Probabile
Gravità		
G = 4	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale	Gravissimo
Ri = P X G	**Stima del rischio iniziale (Ri)**	**Valutazione**
12	**RISCHIO ALTO**	**Rischio da migliorare**

Misure preventive e protettive attuate	K
Formazione generale\informazione	0.95
Formazione specifica	0.80
Addestramento	0.80
Procedure ed istruzioni operative	0.50
DPI / DPC	0.90
Attrezzature e dispositivi	0.80
Manutenzione e controlli	1.00

Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	***0.22***

Stima del rischio residuo (Rf)

Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
2.64	***RISCHIO LIEVE***	**Rischio accettabile**	Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine

Misure attuate

Informazione e formazione generale	
Informazione specifica sul rischio di folgorazione art 36 e Titolo III D.Lgs. 81/08 Formazione generale sul rischio elettrico art 37 e Titolo III D.Lgs. 81/08 Informazione specifica sul significato della segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro art 36 e 164 D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Formazione specifica	
Formazione specifica art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011 Formazione specifica per attività su parti elettriche in tensione (CEI EN 50110-1 e CEI 11-27). Formazione specifica per attività in prossimità di parti elettriche in tensione (CEI EN 50110-1 e CEI 11-27).	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Addestramento	
Addestramento utilizzo DPI di III Categoria e otoprotettori art 77 Titolo III D.lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Procedure ed istruzioni operative

Al fine di fornire indicazioni operative al personale sulle corrette modalità di utilizzo delle attrezzature elettriche, il soggetto responsabile consegna il manuale d'uso illustrandone il contenuto: in particolare mostrerà le condizioni di impiego, gli usi non consentiti, le istruzioni di sicurezza, la manutenzione e le regolazioni necessarie in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto in esso definito.

Ai fini della sicurezza, al personale sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- utilizzare le apparecchiature elettriche secondo le istruzioni riportate nei manuali allegati;
- non manomettere per alcun motivo i componenti e le parti elettriche delle attrezzature di lavoro;
- non intervenire mai in caso di guasto, improvvisandosi elettricisti e in particolare non intervenire sui quadri o sugli armadi elettrici;
- non coprire o nascondere con armadi o altre suppellettili i comandi e i quadri elettrici, per consentire la loro ispezione e un pronto intervento in caso di anomalie;
- accertarsi che i cavi di alimentazione delle attrezzature elettriche siano adeguatamente protetti contro le azioni meccaniche (passaggio di veicoli, oggetti taglienti, ecc.), le azioni termiche (sorgenti di calore) o le azioni chimiche (sostanze corrosive);
- segnalare subito al preposto o al datore di lavoro la presenza di eventuali cavi danneggiati e con parti conduttrici a

vista;
- non rimuovere mai le canalette di protezione dei cavi elettrici;
- accertarsi che sia stata tolta l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi semplice operazione sugli impianti (anche la sostituzione di una lampadina) o sulle attrezzature di lavoro;
- segnalare le parti di impianto o di utilizzatori logore o deteriorate, per una pronta riparazione o sostituzione;
- segnalare immediatamente eventuali difetti e/o anomalie nel funzionamento degli impianti e delle attrezzature di lavoro;
- non sovraccaricare le prese di corrente con troppi utilizzatori elettrici, utilizzando adattatori o spine multiple;
- verificare sempre che l'intensità di corrente assorbita complessivamente dagli utilizzatori da collegare non superi i limiti della presa stessa;
- collegare l'apparecchio alla presa più vicina evitando il più possibile l'uso di prolunghe;
- svolgere completamente il cavo di alimentazione, se si usano prolunghe tipo "avvolgicavo";
- non depositare nelle vicinanze delle attrezzature di lavoro sostanze suscettibili di infiammarsi, non depositare sopra gli apparecchi contenitori ripieni di liquidi;
- non esporre gli apparecchi a eccessivo irraggiamento oppure a fonti di calore;
- non impedire la corretta ventilazione delle attrezzature;
- evitare l'uso di stufe elettriche, poiché oltre che sovraccaricare gli impianti possono essere causa di incendio;
- non toccare impianti e/o apparecchi se si hanno le mani o le scarpe bagnate;
- non usare acqua per spegnere incendi di origine elettrica;
- rispettare la segnaletica di sicurezza presente all'interno degli ambienti e le rispettive disposizioni.

Procedure	- Emergenza dovuta a folgorazione
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Preposto

DPI	
Guanti per rischio elettrico	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Attrezzature e dispositivi di sicurezza	
Dispositivi di sicurezza destinati alla protezione dell'impianto elettrico e delle apparecchiature elettriche in caso di guasti o malfunzionamento: a) Interruttori differenziali coordinati con impianto di terra per la protezione dai contatti diretti; b) Involucri di protezione per la protezione meccanica dai contatti diretti; c) Interruttori magnetotermici per la protezione dalle sovracorrenti o corti circuiti; d) Dispositivo di protezione dalle sovratensioni da guasti della rete.	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Manutenzioni e controlli	
Manutenzione preventiva eseguita nel rispetto delle frequenze e delle indicazioni previste dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione, per prevenire o ridurre guasti o deterioramenti che possono compromettere le condizioni di sicurezza. Programmazione di verifiche periodiche nel rispetto delle disposizioni stabilite dal DPR 462/01, al fine di accertare il mantenimento delle condizioni di sicurezza previste dall'installatore, l'efficienza dei dispositivi di sicurezza, lo stato di manutenzione e conservazione dell'impianto. Archiviazione dei verbali di verifica periodica.	
Soggetti Responsabili	Addetti alla manutenzione

3. Caduta di materiale all'interno di scavi

Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza connessi allo schiacciamento per caduta di materiale all'interno di scavi, in conformità alle disposizioni normative del D.Lgs. 81/08. La valutazione, per ogni gruppo omogeneo, ha riguardato ogni area/subarea/macchina/attrezzatura.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	- Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo - Scavi di sbancamento a macchina - Scavi di trincee e stesura del letto di posa - Getto di magrone di sottofondo - Scavo per recinzione
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	Tutte le mansioni

Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi a urti, schiacciamenti e tagli è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità.
La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.
L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

Probabilità: la probabilità può assumere valori da 1 a 4.
Gravità: il valore della gravità assume valori da 2 a 4.

Probabilità		
P = 2	Luogo/macchina/attrezzatura conforme alle norme, periodicamente verificato e segnalato ma angusto	Poco probabile
Gravità		
G = 3	Schiacciamento con attrezzi o masse di medie dimensioni	Grave
Ri = P X G	**Stima del rischio iniziale (Ri)**	**Valutazione**
6	**RISCHIO MEDIO**	**Rischio da migliorare**

Misure preventive e protettive attuate	**K**
Formazione generale\informazione	0.95
Addestramento	0.90
Procedure ed istruzioni operative	0.80
Segnaletica	1.00
Manutenzione e controlli	1.00
Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	***0.68***

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	**Stima**	**Valutazione**	**Procedure di intervento**

4.08	***RISCHIO MEDIO***	**Rischio da migliorare**	Attuazione del controllo e programmazione sul medio termine degli interventi per la riduzione del rischio

Misure attuate

Informazione e formazione generale	
Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011 Informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'impresa art 36 D.Lgs. 81/08 Informazione specifica per utilizzo di attrezzature di lavoro art 36 e 73 Titolo III D.Lgs. 81/08 Informazione specifica rischi ambienti di lavoro art 36 e Titolo II D.Lgs. 81/08 Informazione specifica sul significato della segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro art 36 e 164 D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Addestramento	
Addestramento specifico per utilizzo di attrezzature di lavoro art 73 D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Procedure ed istruzioni operative	
Al fine di fornire indicazioni operative per la protezione dai rischi di schiacciamento, taglio, ferite e sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, il soggetto responsabile consegna al personale una specifica procedura di sicurezza con le norme comportamentali da osservare, in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto definito. Per proteggere le postazioni di lavoro o di transito dalla caduta di materiali la procedura operativa prevede: - Fare sporgere le armature dai bordi degli scavi di almeno 30 cm; - Collocare ad adeguata distanza dal ciglio dello scavo (in base ai carichi, volumi, ecc.) attrezzature, attrezzi, materiale di scavo e di risulta, qualora non sia possibile installare dispositivi di protezione collettiva; - Tenere continuamente puliti e sgombri i bordi dello scavo; - Rimuovere ogni parte a rischio della superficie dello scavo (massi affioranti, sporgenze di terreno, ecc.); - Dotare e fare indossare al personale idonei DPI della testa (caschi di protezione per l'industria). Al fine di fornire indicazioni operative al personale sulle corrette modalità di utilizzo delle attrezzature, il soggetto responsabile consegna il manuale d'uso, illustrandone il contenuto, in particolare le condizioni di impiego, gli usi non consentiti, le istruzioni per la regolazione, il cambio di utensili, la manutenzione e regolazione, in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto definito.	
Procedure	- Escavatore
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Preposto

Segnaletica associata al rischio

	**Nome:** Pericolo carichi sospesi **Descrizione:** attenzione ai carichi sospesi **Posizione:** In corrispondenza delle zone di passaggio o postazioni di lavoro con rischio di caduta di materiali.
	**Nome:** Vietato eseguire riparazioni **Descrizione:** **Posizione:** In prossimità delle macchine e attrezzature per segnalare il divieto di eseguire riparazioni o manutenzioni su organi in moto.
	**Nome:** Vietato rimuovere le protezioni **Descrizione:** Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza **Posizione:** Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.
	**Nome:** Leggere le istruzioni **Descrizione:** E' obbligatorio leggere le istruzioni **Posizione:** Sulle macchine o attrezzature o in prossimità delle postazioni di lavoro.
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Manutenzioni e controlli	
Manutenzione preventiva dei sistemi di protezione nel rispetto delle frequenze e delle indicazioni previste dal costruttore nel manuale d'uso, mirata a ridurre guasti e deterioramenti che possono compromettere le condizioni di sicurezza.	
Soggetti Responsabili	Addetti alla manutenzione

4. Seppellimento scavo con profondità > 1,5 m

Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione del rischio di seppellimento connesso allo svolgimento di scavi manuali o lavori all'interno di scavi con profondità maggiore di 1,5 metri, in conformità alle disposizioni legislative contenute nel Titolo IV del D.Lgs. 81/08. smi.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	- Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo - Scavi di sbancamento a macchina - Trasporto e smaltimento materiali da scavi o sbancamenti - Scavo per recinzione
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	Tutte le mansioni

Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi al seppellimento durante lo svolgimento di attività lavorative che comportano scavi di profondità superiore a 1,5 metri è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità. La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.
L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

Probabilità: la probabilità può assumere valori pari a 2 o 4.
Gravità: il valore della gravità assume valore da 3 a 4.

Probabilità		
P = 2	Scavi e sbancamenti a profondità comprese fra 1,5 e 3 m	Poco probabile
Gravità		
G = 3	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale	Grave
Ri = P X G	**Stima del rischio iniziale (Ri)**	**Valutazione**
6	**RISCHIO MEDIO**	**Rischio da migliorare**

Misure preventive e protettive attuate	**K**
Formazione generale\informazione	0.95
Procedure ed istruzioni operative	0.80
Sorveglianza sanitaria	1.00
Segnaletica	0.90
Attrezzature e dispositivi	0.60
Manutenzione e controlli	1.00
Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	***0.41***

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	**Stima**	**Valutazione**	**Procedure di intervento**
2.46	***RISCHIO LIEVE***	**Rischio accettabile**	Mantenimento e miglioramento del controllo

			del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine

Misure attuate

Informazione e formazione generale	
Informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'impresa art 36 D.Lgs. 81/08 Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011 Informazione specifica sul significato della segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro art 36 e 164 D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Procedure ed istruzioni operative

Al fine di fornire indicazioni operative per la protezione del rischio, il soggetto responsabile consegna al personale una specifica procedura di sicurezza con le raccomandazioni da rispettare, le norme comportamentali da osservare, in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto definito.

Al personale incaricato allo svolgimento di compiti comportanti rischio di seppellimento sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Divieto di rimuovere o modificare i sistemi di protezione delle pareti per facilitare l'esecuzione di lavorazioni;
- Pulizia e rimozione dei materiali e delle parti instabili di pareti prima dell'ingresso nello scavo;
- Segnalazione di eventuali pericoli al preposto e datore di lavoro;
- In presenza di pericolo grave abbandonare immediatamente lo scavo;
- Utilizzo corretto dei sistemi di accesso in fondo allo scavo (rampe, scale);
- Sospensione delle lavorazioni in presenza di condizioni meteo avverse (forte precipitazioni, neve, ghiaccio);
- Divieto di depositare materiali sul bordo dello scavo.

Per il montaggio, uso e smontaggio dei sistemi di protezione dello scavo, in rapporto alla sicurezza e alle condizioni di impiego e alle situazioni anormali prevedibili, sono messi a disposizione i manuali d'uso rilasciati dai costruttori dove sono indicate le istruzioni operative per il corretto impiego, gli usi vietati, le istruzioni per la regolazione e la manutenzione.

Istruzioni per il corretto montaggio dei sistemi di protezione dello scavo:
Prima del montaggio è necessario verificare:
- le caratteristiche del terreno;
- la morfologia del terreno;
- la presenza di falde d'acqua;
- la presenza di impianti interrati (energia elettrica, gas, acqua, telecomunicazioni);
- la presenza di opere e/o strutture interrate o fuori terra.

Uso
- Per l'uso del sistema di protezione degli scavi a cielo aperto è necessario attenersi alle indicazioni del fabbricante.

Smontaggio
Prima dello smontaggio del sistema di protezione degli scavi a cielo aperto è necessario verificare:
- le condizioni del luogo di lavoro;
- la presenza di falde d'acqua;
- l'applicabilità della procedura o delle istruzioni di smontaggio.

Dopo lo smontaggio del sistema di protezione degli scavi a cielo aperto è necessario verificare l'integrità di tutti i componenti, l'assenza di danni ai materiali in legno, l'assenza di danni ai materiali metallici, l'assenza di deformazioni o ammaccature.

Per lo svolgimento delle attività di scavo a sezione con pareti verticali o subverticali la procedura di sicurezza prevede:
- Realizzare idonee armature di sostegno quando la profondità dello scavo è maggiore di 1,5 m; ciò non esclude la posa in opera di protezioni collettive anche al disotto di tale valore, se la consistenza del terreno o le condizioni ambientali non diano sufficiente garanzia di stabilità;
- Posizionare le armature di sostegno di pari passo con l'avanzamento dello scavo e permettere il prosieguo e i successivi lavori senza pericoli ed intralci;
- Consentire il disarmo graduale mentre si effettua il rinterro;
- Scegliere il tipo di armatura di sostegno, le sue dimensioni, la disposizione ed il numero degli elementi in relazione alla natura, alle condizioni ed alla spinta dei terreni da attraversare, dimensionando con un adeguato margine di sicurezza;
- Calcolare la resistenza della armatura tenendo conto di tutti i fattori influenzanti la stabilità delle pareti dello scavo, come il traffico veicolare nelle vicinanze, la movimentazione delle macchine usate per lo scavo, gli edifici adiacenti ed ogni altro carico che non sia stato possibile allontanare;
- Disporre un controllo giornaliero dell'armatura e delle pareti dello scavo, eseguito da lavoratori qualificati;
- Provvedere alla tempestiva sostituzione degli elementi compromessi o all'adozione di misure di emergenza, quando le sollecitazioni derivanti dalla pressione del terreno tendano a deformare le strutture di sostegno o a provocare lo scardinamento delle armature. Tenere pronto per la messa in opera un numero sufficiente di elementi di armatura di rimpiazzo;
- Non armare le pareti inclinate con sbadacchi orizzontali;
- Vietare lo scavo manuale per scalzamento alla base con il conseguente franamento della parete, quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di 1,5 m.

Nei casi di scavi in terreni con buona o sufficiente coesione, la procedura operativa prevede che:
- Qualora lo scavo non è realizzabile in sicurezza fino alla profondità voluta, si procede parzialmente con lo scavo fino a 80/120 cm, si dispone l'armatura e si continua successivamente in maniera analoga fino alla profondità richiesta;
- L'installazione dell'armatura di protezione deve essere effettuata dall'alto verso il basso, i puntoni posti in basso vanno collocati ad una distanza massima di 20 cm dal fondo dello scavo ed i successivi secondo quanto previsto dal progetto;
- In caso di utilizzo di un pannello di legno o di acciaio tra armatura e parete, il puntone deve essere collocato sull'elemento verticale che lo sostiene e non direttamente sul pannello. Con questa tipologia di armatura è necessario installare almeno due puntoni per ogni coppia di montanti verticali: dopo aver installato il primo puntone in alto, si può procedere alla sistemazione del secondo puntone posto in basso.

Nei casi di scavi in terreni granulari, o con scarsa coesione, o nei centri urbani la procedura operativa specifica detta "armatura a marciavanti" prevede:
- Lo scavo per circa 80 cm con le pareti verticali aventi una leggera inclinazione verso l'esterno dello scavo;
- L'infissione nel terreno delle armature;
- L'installazione di puntoni di contrasto;
- Il proseguimento dello scavo secondo le modalità precedenti realizzando un secondo modulo di armatura con la stessa inclinazione di quella precedente fino alla profondità richiesta.

La procedura operativa di rimozione dell'armatura prevede che:
- Il disarmo proceda dal basso verso l'alto;
- Qualora sia rilevata una pressione del terreno sul sistema di protezione dello scavo, prima si deve procedere con il riempimento dello scavo e successivamente con la rimozione dei puntoni e dei montanti;
- Il disarmo sia effettuato possibilmente con gli stessi addetti che hanno installato l'armatura, per poter verificare, rispetto alla fase di installazione, se sono sopraggiunte nuove condizioni di rischio.

Nel caso di scavi in presenza di acqua, la procedura operativa prevede:
- l'utilizzo di idonee armature di sostegno;
- l'impiego di idonei sistemi per l'eliminazione delle acque ed il loro controllo;
- la disposizione, ove sia possibile, del terreno di risulta, in modo che formi una barriera protettiva all'ingresso dell'acqua nello scavo.

In presenza di avverse condizioni atmosferiche prevedibili la procedura operativa prevede:
- la protezione degli scavi da eventi meteorici (pioggia, neve) mediante teli impermeabili;
- la raccolta e la canalizzazione delle acque meteoriche;
- la raccolta e l'allontanamento della neve dal ciglio degli scavi;
- la verifica continua della efficienza delle armature di sostegno;
- l'immediata sospensione dei lavori nel caso di individuata instabilità del terreno;
- il controllo della efficienza delle armature di sostegno e della stabilità del terreno dopo lunghi periodi di sosta e consistenti eventi meteorologici prima di iniziare di nuovo i lavori.

Procedure	- Escavatore
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Preposto

Segnaletica associata al rischio	
	**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.
	**Nome:** Vietato l'accesso **Descrizione:** Vietato l'accesso **Posizione:** In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Attrezzature e dispositivi di sicurezza	
Per l'effettuazione in condizioni di sicurezza delle lavorazioni di scavo, le macchine messe a disposizione per la movimentazione di terra sono conformi ai requisiti di sicurezza definiti dalla Direttiva macchine e certificati dal costruttore con la marcatura e la dichiarazione CE. Sono dotate di limitatori di momento e di portata, nonchè di idonea struttura per la protezione della caduta di materiali (FOPS) (Falling Object Protective Structures), conforme alla norma UNI EN ISO 3449:2009.	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Manutenzioni e controlli	
Manutenzione preventiva dei sistemi di protezione dello scavo nel rispetto delle frequenze e delle indicazioni previste dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione per prevenire deterioramenti che possono compromettere le condizioni di sicurezza. La manutenzione del sistema di protezione degli scavi è effettuata da parte di personale qualificato. Per i componenti metallici la manutenzione prevede la verifica dello stato superficiale, di presenza di deformazione, usura, danni dovuti alla corrosione, stato e serraggio di dadi e bulloni, ingrassatura di eventuali parti mobili. Per i componenti in legno la manutenzione prevede la verifica della presenza di tagli, presenza di abrasioni, usura, danni dovuti al calore e a sostanze aggressive (acidi, solventi), deterioramento dovuto ai raggi del sole.	
Soggetti Responsabili	Addetti alla manutenzione

5. Lavori in quota su coperture

Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati allo svolgimento di lavori in quota su coperture praticabili e non praticabili, in conformità alle disposizioni contenute nel titolo IV del D.Lgs. 81/08.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	- Copertura in legno - Montaggio di pluviali - Isolamento termico della copertura - Completamento di copertura con posa di tegole
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	Tutte le mansioni

Criterio di Valutazione adottato

La valutazione del rischio per i lavori in altezza (quote superiori a 2 m dal piano di calpestio in cui il lavoratore deve operare) comporta una valutazione oggettiva rispetto al parametro indicato. L'attività di controllo del rischio consiste nel rispetto delle misure di prevenzione e dei controlli stabiliti dal Medico Competente. Pertanto, la valutazione iniziale viene effettuata sulla base dei seguenti attributi.
L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

Probabilità: la probabilità può assumere valore di 4.
Gravità: in considerazione dei possibili effetti letali o di invalidità totale il valore della gravità si assume pari a 4.

Probabilità		
P = 4	Attività svolta ad un'altezza superiore a 2 metri dal piano di calpestio in cui il lavoratore deve operare	Altamente probabile
Gravità		
G = 4	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale	Gravissimo
Ri = P X G	**Stima del rischio iniziale (Ri)**	**Valutazione**
16	**RISCHIO MOLTO ALTO**	**Rischio non accettabile**

Misure preventive e protettive attuate	K
Formazione generale\informazione	0.95
Formazione specifica	0.80
Addestramento	0.80
Procedure ed istruzioni operative	0.80
Pronto soccorso ed emergenza	0.80
DPI / DPC	0.90
Attrezzature e dispositivi	1.00
Manutenzione e controlli	1.00

Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	***0.35***

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	**Stima**	**Valutazione**	**Procedure di intervento**
5.60	***RISCHIO MEDIO***	**Rischio da migliorare**	Attuazione del controllo e programmazione sul medio termine degli interventi per la riduzione del rischio

Misure attuate

Informazione e formazione generale	
Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011 Informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'impresa art 36 D.Lgs. 81/08 Informazione specifica sul significato della segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro art 36 e 164 D.Lgs. 81/08 Informazione specifica per sui dispositivi di protezione individuale art 36 e 77 Titolo III D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Formazione specifica	
Formazione specifica art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011 Formazione specifica per utilizzo di attrezzature di lavoro art 37 e 73 Titolo III D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Addestramento	
Addestramento utilizzo DPI di III Categoria art 77 Titolo III D.lgs. 81/08 Addestramento specifico per utilizzo di attrezzature di lavoro art 73 D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Procedure ed istruzioni operative

Al fine di fornire indicazioni operative per la protezione del rischio di caduta dall'alto nei lavori in quota, il soggetto responsabile consegna al personale una specifica procedura di sicurezza con le raccomandazioni da rispettare e le norme comportamentali da osservare, in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto definito.

Al personale incaricato all'uso di attrezzature per i lavori in quota, in rapporto alla sicurezza e alle condizioni di impiego e alle situazioni anormali prevedibili, sono messi a disposizione i manuali d'uso rilasciati dai costruttori dove sono indicate le istruzioni operative per il corretto impiego, gli usi vietati, le istruzioni per la regolazione e la manutenzione.

Al personale autorizzato allo svolgimento di lavori in quota sono impartite le seguenti istruzioni operative:
- Utilizzo delle attrezzature per lavoro in quota nel rispetto delle condizioni di impiego indicate dal costruttore nel manuale d'uso;
- Utilizzo del ponteggio nel rispetto delle istruzioni contenute nel PIMUS;
- Divieto di rimuovere protezioni o parti di ponteggi, parapetti per facilitare l'esecuzione dei lavori;
- Divieto di bypassare dispositivi di sicurezza incorporati negli apparecchi di sollevamento per agevolare l'esecuzione di compiti lavorativi;

- Utilizzo dell'imbracatura anticaduta nel rispetto dell'addestramento ricevuto; - Sospensione delle attività all'aperto in presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, neve, ghiaccio); - Divieto durante il turno lavorativo di fare uso di alcool e sostanze stupefacenti che possono alterare le capacità.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Pronto soccorso ed emergenza
Per gli interventi di emergenza in caso d'infortuni o malori legati al rischio di caduta dall'alto nei lavori in quota, occorre seguire la procedura di primo soccorso contenuta nel Piano di emergenza, con le informazioni preliminari sui mezzi di pronto soccorso e le misure comportamentali che gli incaricati al servizio di primo soccorso devono mettere a punto. Sono disponibili in postazioni segnalate e facilmente accessibili: a) Cassetta di primo soccorso con contenuto conforme all'allegato I del D.M. 388/03 b) Pacchetto di medicazione con contenuto conforme all'allegato II del D.M. 388/03 c) Telefono e procedura per le chiamate di emergenza al servizio competente Per gli interventi di emergenza per il recupero dei lavoratori sospesi sono messi a disposizione della squadra di soccorso le seguenti attrezzature: a) imbracatura di sicurezza collegata a dispositivo di recupero b) telefono o radio per diramare l'allarme Nei casi di infortunio con lussazione, il soccorritore non dove mai cercare di ridurre la lussazione: è opportuno che la riduzione venga effettuata da personale qualificato e in ambiente specialistico, dopo eventuale indagine radiografica praticata al fine di chiarire meglio la situazione creatasi a livello articolare. Infatti, lesioni nervose e/o vascolari potrebbero determinare seri problemi a carico del segmento colpito. Nei casi di infortunio con frattura, il soccorritore segue la seguente procedura: - Immobilizzare l'arto con cautela con bende, bastoni, manici di scope - Bloccare le articolazioni a monte e a valle rispetto all'osso fratturato - Non far muovere il soggetto fratturato - Non forzare la parte colpita - Non tentare di ristabilire la normale la normale situazione dell'osso fratturato

Procedure	- Emergenza dovuta a traumi da cadute dall'alto nei lavori in quota
Soggetti Responsabili	Addetti incaricati al primo soccorso

DPI
Imbracatura anticaduta regolabile
Cordino di posizionamento
Dissipatore di energia

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

DPC
Per l'accesso e l'effettuazione delle lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza sono previsti in relazione alla tipologia di lavori e alle caratteristiche dei luoghi i seguenti dispositivi di protezione collettiva o DPC: - Parapetti provvisori conformi alla norma UNI EN 13374:2013, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel manuale d'uso; - Ponteggio metallico a telai prefabbricati per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel libretto d'uso e nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS);

- Ponteggio a montanti e traversi prefabbricati multidirezionali, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel libretto d'uso e nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS); - Ponteggio metallico a tubi e giunti, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel libretto d'uso e nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS); - Ponteggio su ruote a torre (trabattello) conforme alla norma UNI EN 1004, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel manuale d'uso; - Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN UNI EN 1263-1, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel manuale d'uso.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Attrezzature e dispositivi di sicurezza
Per l'accesso e l'effettuazione dei lavori in quota i lavoratori operano dall'interno di attrezzature di lavoro adeguate ai compiti da svolgere: - piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE); - piattaforme semoventi a braccio telescopico con cestello; - piattaforme semoventi verticali a pantografo; - piattaforma verticale a colonna idraulica; - ponteggio autosollevante a colonna; - piattaforme di lavoro elevabili montate su autocarro; - ponteggio metallico a telai prefabbricati e\o tubi e giunti.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Manutenzioni e controlli
Manutenzione preventiva delle attrezzature di lavoro e degli apparecchi di sollevamento di persone nel rispetto delle frequenze e delle indicazioni previste dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione mirata a ridurre guasti e deterioramenti che possono compromettere le condizioni di sicurezza. Programmazione delle verifiche periodiche nel rispetto delle modalità stabilite dal D.M. 11 aprile 2011, al fine di accertare il mantenimento delle condizioni di sicurezza previste dal costruttore, l'efficienza dei dispositivi di sicurezza, lo stato di manutenzione e conservazione. Manutenzione preventiva degli elementi del ponteggio nel rispetto delle frequenze e delle indicazioni previste dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione per prevenire deterioramenti che possono compromettere le condizioni di sicurezza.

Soggetti Responsabili	Addetti alla manutenzione

6. Agenti biologici

Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati all'esposizione potenziale per inalazione, contatto e ingestione ad agenti biologici in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo X e allegato XLVI del D.Lgs. 81/08. I criteri di valutazione del rischio biologico considerano il grado di pericolosità degli agenti patogeni e la loro classificazione in base al gruppo di appartenenza. Per la gravità è stata assunta l'ipotesi più cautelativa nei confronti degli operatori.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	Tutte le fasi
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	Tutte le mansioni

Criterio di Valutazione adottato

I criteri di valutazione del rischio biologico considerano il grado di pericolosità degli agenti patogeni e la loro classificazione in base al gruppo di appartenenza.

Probabilità: in considerazione degli effetti indotti dagli agenti Biologici e dei criteri generali, il valore della probabilità può assumere valori da 1 a 4 in relazione alla presenza di tutti o parte dei presidi in funzione.
Gravità: in considerazione degli effetti indotti dagli agenti Biologici e dei criteri generali, il valore della gravità è stabilito in funzione della classificazione dell'agente con valori da 1 a 4.

Probabilità		
P = 1	L'installazione o l'ambiente è periodicamente monitorato e non si sono verificate malattie correlabili a quell'ambiente di lavoro; l'attività esterna è svolta in aree classificate a bassa pericolosità per particolari agenti	Improbabile
Gravità		
G = 2	Agenti biologici del Gruppo 2 (agenti a basso rischio di provocare malattie)	Medio
Ri = P X G	**Stima del rischio iniziale (Ri)**	**Valutazione**
2	**RISCHIO LIEVE**	**Rischio accettabile**

Misure preventive e protettive attuate	**K**
Formazione generale\informazione	0.95
DPI / DPC	0.80
Tempo di esposizione	0.50
Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	***0.38***

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	**Stima**	**Valutazione**	**Procedure di intervento**
0.76	***RISCHIO NON SIGNIFICATIVO***	**Rischio accettabile**	Controllo e mantenimento del livello di rischio

Misure attuate

Informazione e formazione generale	
Informazione specifica per esposizione ad agenti biologici art 36 e 278 Titolo X D.Lgs. 81/08 Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011 Informazione specifica per sui dispositivi di protezione individuale art 36 e 77 Titolo III D.Lgs. 81/08 Informazione specifica sul significato della segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro art 36 e 164 D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Tempo di esposizione	
Per la riduzione del tempo di esposizione al rischio è prevista una idonea programmazione di orari di lavoro con appropriati periodi di riposo e/o rotazione del personale esposto.	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

7. Microclima severo caldo

Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati all'esposizione a microclima severo caldo con particolare riferimento agli effetti di colpi di calore, eccessiva sudorazione, sincope da calore, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VII Capo I del D.Lgs. 81/08. La valutazione e la stima del rischio è eseguita sulla base dei risultati di calcolo del valore o indice WBGT e dalla tipologia di lavoro richiesto, nel rispetto delle metodologie indicate dalle norme di riferimento: - UNI EN ISO 7933:2005 "Ergonomia dell'ambiente termico - Determinazione analitica ed interpretazione dello stress termico da calore mediante il calcolo della sollecitazione termica prevedibile"; - UNI EN ISO 7243:2017 "Ambienti caldi. Valutazione dello stress termico per l'uomo negli ambienti di lavoro, basata sull'indice WBGT (temperatura a bulbo umido e del globotermometro)". La valutazione dell'esposizione è ripetuta ogni 4 anni o aggiornata in caso di modifiche significative al processo produttivo.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	Tutte le fasi
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	Tutte le mansioni

Criterio di Valutazione adottato

La stima del rischio è eseguita sulla base dei risultati di calcolo del valore WBGT e dalla tipologia di lavoro richiesto.

Probabilità: la probabilità può assumere valori da 1 a 4 in relazione ai valori di WBGT.
Gravità: il valore della gravità è assunto in funzione del carico di lavoro da svolgere con valori da 2 a 4.

Probabilità		
P = 1	25° ≤ T(WBGT) < 30°	Improbabile
Gravità		
G = 3	Lavoro medio	Grave
Ri = P X G	**Stima del rischio iniziale (Ri)**	**Valutazione**
3	**RISCHIO LIEVE**	**Rischio accettabile**

Misure preventive e protettive attuate	**K**
Procedure ed istruzioni operative	0.70
Sorveglianza sanitaria	0.95
Tempo di esposizione	0.60
Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	***0.40***

Stima del rischio residuo (Rf)

Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
1.20	***RISCHIO LIEVE***	**Rischio accettabile**	Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine

Misure attuate

Procedure ed istruzioni operative

Al fine di fornire indicazioni operative per la protezione del rischio, il soggetto responsabile consegna al personale una specifica procedura di sicurezza con le raccomandazioni da rispettare, le norme comportamentali da osservare, in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto definito.

Per la protezione dai rischi correlati all'esposizione al caldo sono impartite al personale le seguenti istruzioni operative:
- Utilizzare le attrezzature di lavoro correttamente e nel rispetto delle condizioni d'impiego previste dal costruttore;
- Attivare l'impianto di estrazione dell'aria per eliminare l'aria calda ed immettere aria fresca;
- Bere molto acqua per integrare i liquidi persi con la sudorazione;
- Segnalare al soggetto responsabile ogni eventuale malfunzionamento e/o deficienza dei mezzi e dei dispositivi di protezione.

Procedure	- Emergenza dovuta a colpo di calore - Emergenza dovuta a colpo di sole
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Preposto

Sorveglianza sanitaria

A seguito di valutazione del rischio per la salute gli addetti che svolgono attività con esposizione a microclima severo caldo con indice WBGT > 25° C, in conformità alla norma UNI EN ISO 12894, sono sottoposti a controlli sanitari per valutare lo stato di salute e gli effetti precoci sulla stessa correlati all'esposizione.

Il protocollo sanitario applicato prevede visite mediche preventive all'esposizione, periodiche con cadenza annuale o a discrezione del medico, con anamnesi mirata agli organi bersaglio per l'identificare o verificare l'assenza di condizioni cliniche controindicanti o presenza di ipersuscettibiltà al rischio, esami di laboratorio, esami strumentali (spirometria ed ECG).
Gli esiti delle visite e degli accertamenti sono registrati nella cartella sanitaria e di rischio custodita dal medico competente nel rispetto del segreto professionale e della privacy.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Medico competente

Tempo di esposizione

Per la riduzione del tempo di esposizione al rischio è prevista una idonea programmazione di orari di lavoro con appropriati periodi di riposo e/o rotazione del personale esposto.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

8. Movimentazione manuale dei carichi

Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati alle attività di movimentazione manuale dei carichi, con particolare riferimento ai rischi di distorsioni, lombalgia, lombalgie acute o "colpo della strega", ernie del disco, strappi muscolari, lesioni dorso-lombari gravi, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VI e allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	Tutte le fasi
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	Tutte le mansioni

Criterio di Valutazione adottato

La stima del rischio viene effettuata con la modalità PxG.

Probabilità: la probabilità può assumere valori da 1 a 4 in relazione alla frequenza del compito svolto.
Gravità: il valore della gravità può assumere valori da 1 a 4 ed è stabilita in funzione del peso dei carichi da movimentare.

Probabilità		
P = 2	Attività saltuaria su base mensile	Poco probabile
Gravità		
G = 2	Materiali pesanti (>10Kg) senza torsioni	Medio
Ri = P X G	**Stima del rischio iniziale (Ri)**	**Valutazione**
4	**RISCHIO LIEVE**	**Rischio accettabile**

Misure preventive e protettive attuate	**K**
Formazione generale\informazione	0.95
Addestramento	0.80
Tempo di esposizione	1.00
Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	***0.76***

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	**Stima**	**Valutazione**	**Procedure di intervento**
3.04	***RISCHIO LIEVE***	**Rischio accettabile**	Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine

Misure attuate

Informazione e formazione generale	
Informazione specifica per movimentazione manuale dei carichi art 36 e 169 Titolo VI D.Lgs. 81/08 Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Addestramento	
Addestramento specifico in merito alle corrette manovre e procedure da adottare in merito alla movimentazione manuale dei carichi art 169 D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Tempo di esposizione	
Per la riduzione del tempo di esposizione al rischio è prevista una idonea programmazione di orari di lavoro con appropriati periodi di riposo e/o rotazione del personale esposto.	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

12. 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 (LAeq) 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 dB(A)], effettuando le misurazioni al solo fine di verificare che il grado di attenuazione dei DPI otoprotettori consegnati ai lavoratori consenta di non superare il valore limite di esposizione [$L_{EX,d}$ < 87 dB(A)] e il valore limite di picco [LCpicco < 140 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				
$L_{EX,w}$ [dB(A)]	**p_{peak} [dB(C)]**	**Classe di rischio**	**Considerazioni**	**Fascia di appartenenza ai sensi del D.Lgs. 81/08 [dB(A)]**
Lex,d ≤ 65 dB(A)	**Ppeak ≤ 135**	**NON SIGNIFICATIVO**	Il livello del rischio è presente ad un livello non significativo. Nessuna misura.	Fino a 80 dB(A) di Lex
65 < Lex,d ≤ 80	**ppeak ≤ 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 < Lex,d ≤ 85	**ppeak ≤ 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	Superiore a 85 dB(A) di

			un livello alto. Inadeguatezza dei requisiti di sicurezza, programmazione degli interventi a breve termine	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 continuata 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	

Attenuazione dpi utilizzati	
Coefficiente	1
Metodo utilizzato	Metodo SNR

RISULTATI DELLA VALUTAZIONE CON DPI	
Esposizione quotidiana attenuata dall'uso di DPI [LEX',d dB(A)]	
Esposizione quotidiana attenuata dall'uso di DPI, 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		
***Rischio Iniziale* =**		**Indefinito**
		RISCHIO INDEFINITO

13. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ORDIGNI BELLICI

La valutazione del rischio inerente la presenza di ordigni bellici inesplosi deve intendersi riferita alle **attività di scavo, di qualsiasi profondità e tipologia**, come espressamente previsto dall'art. 28 del D.Lgs. N°81/2008, rientranti nel campo di applicazione del titolo IV del citato decreto.

La prima attività del CSP è la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, dopodiché, qualora tale rischio non sia escludibile, il CSP procederà a segnalare al Committente la necessità di attivare la bonifica degli ordigni bellici che dovrà essere rigorosamente effettuata secondo i disposti normativi.

Il rischio derivante dal rinvenimento di un ordigno bellico inesploso non è quasi mai escludibile a priori.

Poiché, per questa tipologia di rischio, la magnitudo (ovvero il danno che può derivarne) è sempre alta, occorre valutare al meglio la probabilità del rinvenimento.

ANALISI DEL RISCHIO

Probabilità

1	Attività di scavo da svolgere in zona già bonificata
2	Attività di scavo da svolgere in zona in cui la presenza di ordigni bellici inesplosi è poco probabile per la presenza di altri scavi o cantieri limitrofi, o da indagini strumentali con evidenze negative, o evidenze di documentazioni storiche conservati agli atti
3	Attività di scavo in zona in cui la presenza di ordigni bellici è probabile perché si tratta di zona agricola, priva di altri insediamenti o cantieri, o zona in cui non sono disponibili dati documentali storici, né indagini strumentali
4	Attività di scavo in zona in cui la presenza di ordigni bellici è altamente probabile perché caratterizzata dalla presenza di strutture strategiche, caserme, ferrovie, ponti, porti, zone in cui sono già stati pervenuti altri ordigni inesplosi

Magnitudo

4	Infortuni mortali o con lesioni gravissime

L'analisi delle probabilità di ritrovamento di un ordigno bellico inesploso passa attraverso alcune fasi obbligate, che mirano alla raccolta di tutte le informazioni disponibili sul sito oggetto di intervento (informazioni storiche relative ad eventi legati a conflitti bellici, natura del terreno, tipologia di utilizzo, preesistenze, ecc) e si articola in ANALISI STORICA E DOCUMENTALE ed eventualmente ANALISI STRUMENTALE.

I risultati, presi singolarmente, non portano mai all'esclusione tout-court della presenza di ordigni nel sottosuolo e/o della necessità della BOB, ma rappresentano una delle componenti del quadro d'insieme che il CSP deve costruire per addivenire ad una valutazione del rischio.

ANALISI STORICA E DOCUMENTALE

Rappresenta la raccolta di memorie storiche, documentate, del I e II conflitto mondiale nonché la raccolta di tutte le informazioni disponibili relative al grado di antropizzazione post bellica del piano di campagna attuale (scavi, urbanizzazioni, riporti, rimaneggiamenti) da sovrapporre e confrontare con la tipologia di intervento da prevedere, unitamente all'analisi delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del sito.

Si articola attraverso l'esame degli argomenti di cui ai punti di seguito elencati:

1. Raccolta di dati storici relativi ai bombardamenti del sito durante i due conflitti mondiali. Queste informazioni sono desumibili dagli archivi comunali e provinciali, dagli archivi di Stato e delle Prefetture, dal Ministero della Difesa (Uffici BCM e COMFOD - Comando Forze di Difesa), dalle Stazioni dei Carabinieri territorialmente competenti, dall'Aerofototeca Nazionale, da fonti bibliografiche di storia locale, dalla documentazione storica fornita da comandi alleati (USAAF, R.A.F., RA.A.F., R.N.Z.A.F., S.A.A.F.), da pubblicazioni e siti web. Questi dati ove disponibili forniscono informazioni circa il livello di coinvolgimento del sito.
2. Eventuali rinvenimenti di ordigni bellici presso il sito o in prossimità. Rivolgendosi al Ministero della Difesa – Uffici BCM e alle Prefetture, si possono ottenere informazioni circa i rinvenimenti di ordigni inesplosi (ed eventuale tipologia degli ordigni) in corrispondenza del sito di interesse o in prossimità. Gli stessi Uffici possono dare informazioni circa eventuali bonifiche già effettuate nell'area.
3. Vicinanza a linee viarie, ferroviarie, porti o comunque infrastrutture strategiche. Vicinanza alle linee difensive.
4. Preesistenze. Presenze di edifici realizzati dopo i conflitti e/o presenze di sottoservizi valutate anche sulla base delle profondità interessate dai nuovi lavori.
5. Natura del terreno (roccia, limo sabbia, ecc) e geomorfologia del sito (scarpata, piana, ecc).

I dati rinvenuti vanno quindi interpolati, confrontati tra loro e con i risultati dell'eventuale ANALISI STRUMENTALE.

ANALISI STRUMENTALE

Rappresenta l'insieme delle indagini e dei rilievi strumentali non invasivi che possono, in certi casi, costituire un elemento ulteriore per la valutazione del rischio. Le indagini suddette sono uno strumento controverso, in quanto non risolutivo, perché definiscono eventualmente la presenza di segnali ferromagnetici POTENZIALMENTE riconducibili a ordigni bellici. Il limite di tutte le indagini è dunque quello di poter essere facilmente influenzate da qualsiasi manufatto umano. In questa sede si ritiene opportuno dare alcune indicazioni circa i metodi disponibili, in quanto questo tipo di indagini sono espressamente citate dall'interpello 14/2015. In particolare si tratta di INDAGINI MAGNETICHE o ELETTROMAGNETICHE che vengono spesso impiegate anche in altre discipline. Sono analisi non invasive, che misurano rispettivamente le anomalie del campo magnetico terrestre e la propagazione delle onde elettromagnetiche nel sottosuolo e sono pertanto in grado di rilevare masse ferrose che alterano queste grandezze. A seconda delle profondità da raggiungere, della conformazione e della tipologia del suolo, si possono individuare le tipologie di indagini più adatte da effettuare.

Ordigni Bellici	
Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati al ritrovamento di ordigni bellici inesplosi nelle attività di scavo, in conformità alle disposizioni dell'articolo 28 e del titolo IV del D.Lgs. 81/08.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	- Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo - Scavi di sbancamento a macchina - Fondazioni in cls armato - Trasporto in cantiere di strutture o tubazioni prefabbricate - Scavi di trincee e stesura del letto di posa - Impianto fognario interno con tubazioni in PVC - Getto di magrone di sottofondo
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	- Addetto metal detector

Descrizione dell'attività da	L'addetto prima di effettuare le operazioni di scavo per le fondazioi, passerà in

svolgere	rassegna il lotto con un metal detector per l'eventuale presenza di ordigni bellici.
Definizione del contesto	Il resoconto rilasciato dal comando locale informa il ritrovamento in cantieri passati del ritrovamento di ordigni bellici.

Probabilità		
P = 3	Attività di scavo in zona in cui la presenza di ordigni bellici è probabile perché si tratta di zona agricola, priva di altri insediamenti o cantieri, o zona in cui non sono disponibili dati documentali storici, né indagini strumentali	Probabile
Gravità		
G = 4	Infortuni mortali o con lesioni gravissime	Gravissimo

RISCHIO RISULTANTE DALLA VALUTAZIONE		
***Rischio Iniziale* =**	**12**	**RISCHIO ALTO**
		RISCHIO DA MIGLIORARE

Misure preventive e protettive attuate	**K**
Formazione generale\informazione	0.95
Addestramento	1.00
Procedure ed istruzioni operative	0.80
Sorveglianza sanitaria	1.00
DPI / DPC	0.80
Attrezzature e dispositivi	1.00
Manutenzione e controlli	0.90
Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	***0.55***

VALUTAZIONE RISCHIO RESIDUO			
Rischio iniziale (Ri)	**Ktot**	***Rischio Residuo (= Ri x K)***	**Rischio**
12	**0.55**	6.60	**RISCHIO MEDIO**
			RISCHIO DA MIGLIORARE

Misure attuate
Informazione e formazione generale
Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011 Informazione specifica per utilizzo di attrezzature di lavoro art 36 e 73 Titolo III D.Lgs. 81/08
Addestramento
Addestramento utilizzo DPI di III Categoria e otoprotettori art 77 Titolo III D.lgs. 81/08 Addestramento specifico per utilizzo di attrezzature di lavoro art 73 D.Lgs. 81/08

Procedure ed istruzioni operative

L'indagine del sottosuolo con il Georadar viene effettuata da personale competente in abbinamento con l'impresa esecutrice che effettuata i lavori di taglio della vegetazione e movimentazione terra. Man mano poi che si procede con l'indagine l'area cantiere priva di pericolo viene segnalata e delimitata rispetto all'area ancora da verificare, ed in caso di esito negativo viene autorizzato l'avvio delle operazioni.
Nei casi di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi la procedura tecnico amministrativa di bonifica bellica prevede che:
a) il committente invia una istanza, conformemente a quanto previsto dalla B-TER 001, al Ministero della Difesa, Reparto Infrastrutture, Ufficio B.C.M. (acronimo di Bonifica Campi Minati), competente per territorio, (vds. Annesso "A" all'allegato 1 della B-TER 001) allegando elaborati grafici, relazione tecnica lavori, sezione scavi, relazione geologica, eventuali altri documenti;
b) entro 30 giorni dalla data di presentazione della richiesta il suddetto Reparto rilascia il Parere Vincolante e le relative "Prescrizioni tecniche" costituite da "Prescrizioni generali" e "Prescrizioni particolari", nei quale saranno esplicitate, relativamente all'area da sottoporre al servizio di Bonifica Bellica, obblighi e adempimenti del Soggetto Interessato e dell'Impresa BCM, nonché le modalità esecutive che dovranno essere disposte, con ordinativo, dal Soggetto Interessato all'Impresa BCM, previa sottoscrizione ed accettazione da parte di entrambi;
c) il committente (che quale sottoscrittore dell'Istanza acquisisce le competenze/responsabilità del Soggetto Interessato), avvalendosi della collaborazione di un'Impresa Specializzata nel settore della Bonifica Bellica, implementando fedelmente e in dettaglio le prescrizioni tecniche impartite dal Ministero, redige il Progetto di Bonifica, e lo trasmette al Reparto Infrastrutture che, visionati e verificati i documenti ricevuti, entro 30 giorni dalla ricezione rilascia il "Nulla Osta" atto necessario per poter avviare le attività di Bonifica;
d) la prescelta impresa specializzata (legata al soggetto interessato da atto contrattuale) avvia la bonifica a seguito di ORDINATIVO del Soggetto Interessato che riporta le Prescrizioni del MD e richiama il Progetto di BOB approvato dal reparto Infrastrutture ed al termine delle operazioni rilascia l'Attestato di Bonifica Bellica che certifica, anche in forma grafica su una planimetria, le aree bonificate e le differenti tipologie di bonifica effettuate nelle singole aree; Il Soggetto Interessato è l'unico gestore del contratto di Bonifica ed ha la facoltà di sospendere la "Bonifica attiva", far mettere in sicurezza l'area e eseguire le azioni di controllo e contabilità ritenute opportune e necessarie;
e) qualora il soggetto interessato, a seguito di presentazione dell'istanza, intenda modificare l'estensione dell'area da sottoporre a Bonifica Bellica dovrà formalizzare tale volontà mediante specifica istanza di variazione. Tale istanza dovrà essere firmata dallo stesso sottoscrittore dell'istanza originale ovvero da suo delegato e dovrà:
- Indicare analiticamente le aree in estensione/riduzione;
- Riportare le lavorazioni che si andranno ad eseguire, con particolare riferimento ai lavori di scavo;
- Essere corredata da apposita planimetria, con evidenziate le aree oggetto di estensione/riduzione utilizzando diversa colorazione;
- Solo in caso di variazione in estensione, riportare le cause che hanno determinato tale variazione.
La presentazione di istanza di variazione può dar luogo ad un sopralluogo da parte degli organi dell'Amministrazione Difesa, e comunque comporterà il rilascio di nuove Prescrizioni Tecniche ovvero formale conferma di quelle originali;

f) il Soggetto Interessato, dopo aver attestato, in calce all'Attestato di Bonifica, l'effettivo svolgimento delle attività e delle tempistiche dichiarate dalla Ditta BCM, lo trasmette, al Reparto Infrastrutture che, entro 60 giorni dalla sua ricezione, effettua un controllo documentale (capitolo 8 della Direttiva n.001/B.TER./2015 emanata dal Ministero delle Difesa - Direzione dei Lavori e del Demanio), esegue un sopralluogo tecnico in cantiere e rilascia il Verbale di Constatazione che conclude il Servizio di Bonifica Bellica. Tale verbale viene rilasciato anche se con esito NEGATIVO ma solo con un esito positivo il Servizio di Bonifica può considerarsi concluso.

Pertanto qualunque documento attestante l'avvenuta Bonifica Bellica, anche rilasciato da ditta incaricata, se non vistato dell'Ufficio B. C. M. del Reparto Infrastrutture e corredato di specifico Verbale di Contestazione, è nullo ai fini della liberalizzazione delle aree sotto il profilo bellico.

Prima della bonifica bellica tutte le attività manuali e meccaniche svolte in prossimità dell'area a rischio sono immediatamente sospese.
La bonifica da parte dell'impresa specializzata B.C.M. avviene attraverso le seguenti fasi:
- Sopralluogo e recinzione dell'area da bonificare;
- Taglio della vegetazione e pulizia del terreno da materiali di piccole e medie dimensioni;
- Bonifica di superficie eseguita in genere, come da norme emanate dalle Autorità Militari, su tutte le aree di

cantiere. Il lavoro consiste nella ricerca e localizzazione di tutte le masse ferrose e di tutti gli ordigni e manufatti bellici esistenti fino a m 1,00 di profondità dal piano di campagna originario. Le zone da esplorare vengono suddivise in campi e successivamente in strisce, che vengono esplorate con appositi apparati rilevatori di profondità (metaldetector);
Eventuale bonifica di profondità (sarà imposta nei casi in cui la tutela richiesta comporterà l'indagine a profondità maggiori rispetto a quelle previste per la bonifica in superficiale e quindi inferiormente a m 1,00 di profondità dal piano di campagna) attuata mediante:
- Trivellazioni del terreno spinte fino alla quota imposte dal MD (in genere 3 o 5 o 7 m). Allo scopo l'area viene suddivisa in quadrati numeri con lato di m 2,80 e al cui centro si procede alla trivellazione, tramite trivelle non a percussione; la prima perforazione sarà sino ad 1 m di profondità (garantita dalla bonifica in superficie) ed all'interno di essa sarà calata la sonda dell'apparato per la verifica; a questo punto lo strumento permette di verificare per una profondità maggiore e quindi, se non si rilevano masse metalliche , si procede a successive trivellazioni di 2 metri in due metri. Nel caso di terreno inconsistente potrà essere richiesto l'incamiciamento dei fori con tubi in PVC.
Penetrometri con sonda magnetometrica integrata dotata di arresto di sicurezza, tale procedura può essere applicata ma predisponendo una maglia di sondaggio con distanze minori (rispetto alle trivellazioni) tra le perforazioni successive in funzione della provata capacità della sonda magnetometrica. Essendo tale tecnica limitatamente invasiva è particolarmente idonea per l'impiego nelle adiacenze di strutture inamovibili con intelaiature metalliche che generano interferenze.
Procedura prevista nel Disciplinare ma normalmente non prescritta se non per casistiche particolari ed eccezionali stante l'alto grado di pericolosità delle operazioni e l'assenza di strumentazione approvata dal MD
- Scavo a sezione aperta con mezzi meccanici e connesso uso di apparati di ricerca, tali scavi sono da effettuarsi, quando si supera 1 m di profondità, si attuano con l'ausilio di mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione che devono procedere per strati di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati in concomitante uso per la verifica preventiva del volume di scavo. Tale metodo è particolarmente indicato per l'avvicinamento e lo scoprimento di ordigni o masse presunte tali; anche usato in scavi di sbancamento quando il terreno presenta una rilevante contaminazione ferromagnetica.
- Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici e connesso uso dell'apparato di ricerca, tali scavi differiscono dai precedenti in quanto sono limitati nello spazio, generalmente tale metodo viene impiegato per l'avvicinamento e lo scoprimento di ordigni o masse metalliche rilevate precedentemente dagli apparati di ricerca ovvero quando in terreni ad alta contaminazione va realizzata la posa di cablaggi, condotte fognarie o comunque scavi a sezione stretta.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoroPreposto

DPI

Scarpe di sicurezza

Gilet alta visibilità

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Attrezzature e dispositivi di sicurezza

Per le attività di studio del sottosuolo è previsto l'impiego di specifica attrezzatura denominata Georadar.

Manutenzioni e controlli

Manutenzione preventiva delle attrezzature ed in particolare dei dispositivi di sicurezza, effettuata nel rispetto delle frequenze e indicazioni riportate nel manuale di manutenzione e registrazione dei controlli.

Soggetti Responsabili	Addetti alla manutenzione

14. VALUTAZIONE DEL RISCHIO COVID-19 INAIL

La valutazione del rischio secondo la metodologia Inail prevede un primo step in cui, in base al codice Ateco dell'attività lavorativa, viene caricato il livello di rischio ed il fattore di aggregazione sociale attribuito dall'Inail come riportato in allegato al documento: *"Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione"* pubblicato ad Aprile 2020.
È evidente tuttavia che tali profili di rischio possono assumere una diversa entità e modularità in considerazione delle aree in cui operano gli insediamenti produttivi, delle modalità di organizzazione del lavoro e delle specifiche misure preventive adottate. Pertanto per chi decide di procedere ad una valutazione personalizzata, si andrà a valutare il rischio da contagio da SARS-CoV-2 sulla base di tre variabili:

- **Esposizione:** la probabilità di venire in contatto con fonti di contagio nello svolgimento delle specifiche attività lavorative (es. settore sanitario, gestione dei rifiuti speciali, laboratori di ricerca, ecc.)
  - 0 = probabilità bassa (es. lavoratore agricolo);
  - 1 = probabilità medio-bassa;
  - 2 = probabilità media;
  - 3 = probabilità medio-alta;
  - 4 = probabilità alta (es. operatore sanitario).

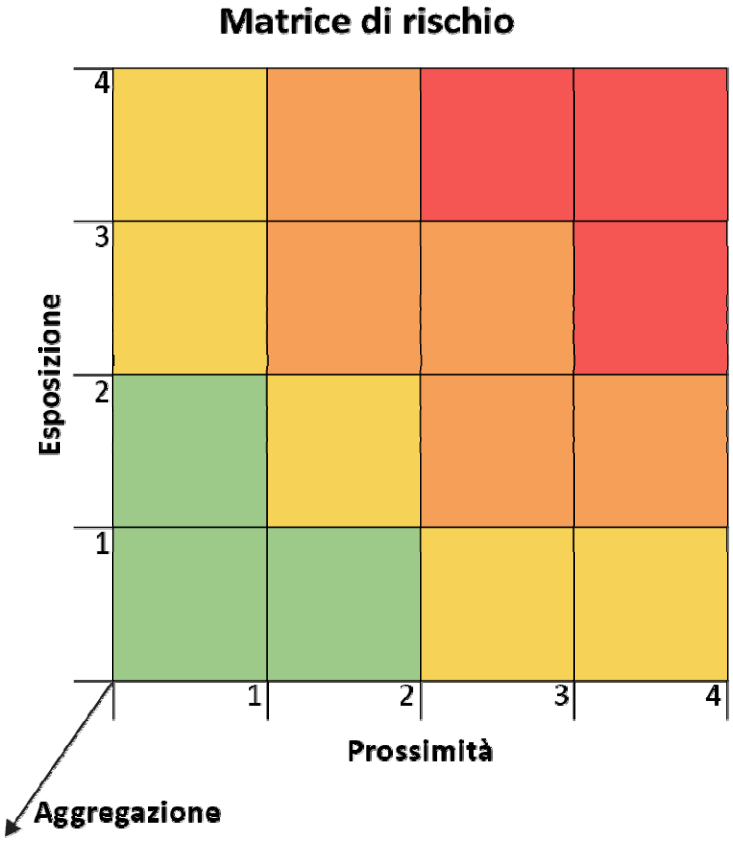
- **Prossimità:** le caratteristiche intrinseche di svolgimento del lavoro che non permettono un sufficiente distanziamento sociale (es. specifici compiti in catene di montaggio) per parte del tempo di lavoro o per la quasi totalità
  - 0 = lavoro effettuato da solo per la quasi totalità del tempo;
  - 1 = lavoro con altri ma non in prossimità (es. ufficio privato);
  - 2 = lavoro con altri in spazi condivisi ma con adeguato distanziamento (es. ufficio condiviso);
  - 3 = lavoro che prevede compiti condivisi in prossimità con altri per parte non predominante del tempo (es. catena di montaggio);
  - 4 = lavoro effettuato in stretta prossimità con altri per la maggior parte del tempo (es. studio dentistico).

Il punteggio risultante da tale combinazione viene corretto con un fattore che tiene conto della terza scala:

- **Aggregazione:** la tipologia di lavoro che prevede il contatto con altri soggetti oltre ai lavoratori dell'azienda (es. ristorazione, commercio al dettaglio, spettacolo, alberghiero, istruzione, ecc.)
  - 1.00 = presenza di terzi limitata o nulla (es. settore manifatturiero, industria, uffici non aperti al pubblico);
  - 1.15 (+15%) = presenza intrinseca di terzi ma controllabile organizzativamente (es. commercio al dettaglio, servizi alla persona, uffici aperti al pubblico, bar, ristoranti);
  - 1.30 (+30%) = aggregazioni controllabili con procedure (es. sanità, scuole, carceri, forze armate, trasporti pubblici);
  - 1.50 (+50%) = aggregazioni intrinseche controllabili con procedure in maniera molto limitata (es. spettacoli, manifestazioni di massa).

Il risultato finale determina l'attribuzione del livello di rischio con relativo codice colore all'interno della matrice seguente:

VERDE = RISCHIO BASSO
GIALLO = RISCHIO MEDIO-BASSO
ARANCIONE = RISCHIO MEDIO-ALTO
ROSSO = RISCHIO ALTO



Covid-19	
Descrizione	È stata effettuata una specifica valutazione dei rischi per la salute associati alla diffusione di malattie respiratorie da coronavirus SARS-CoV-2 per inalazione o contatto in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo X e allegato XLVI del D.Lgs. 81/08, tenendo conto della classificazione degli agenti biologici pericolosi secondo l'allegato XLVI, delle malattie che possono essere trasmesse, del sinergismo con altri agenti biologici e infine da eventuali indicazioni rese note dalle autorità sanitarie competenti (ASL, Regioni e Ministero della Salute). Nel presente capitolo parte integrante del Documento di valutazione dei rischi sono riportati in conformità alle disposizioni dell'articolo 271 del D.Lgs. 81/08 e smi: - le fasi di lavoro che comportano il rischio di esposizione; - il numero e il gruppo dei lavoratori esposti; - le misure di prevenzione e protezione pertinenti e le procedure di lavoro già attuate e il programma di quelle ritenute opportune per il miglioramento dei livelli di salute e sicurezza. La valutazione del rischio sarà revisionata in occasione di modifiche significative delle attività lavorative, ed in ogni caso almeno ogni 3 anni. Situazione pericolosa (soggetti e attività da svolgere) Negli ambienti di lavoro il pericolo per i lavoratori si configura per una esposizione di tipo potenziale per il contatto con soggetti contaminati o malati.

	Modalità di esposizione alla situazione pericolosa (evento pericoloso) La potenziale esposizione può avvenire per inalazione di bioaerosol contaminato da coronavirus SARS-CoV-2, per stretto o ravvicinato contatto con soggetti infetti o malati o per carenza di igienizzazione delle superfici contaminate, per carenza di informazione e formazione sui rischi e misure comportamentali.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	

RISCHIO RISULTANTE DALLA VALUTAZIONE		
***Rischio Iniziale* =**		**Indefinito**
	RISCHIO INDEFINITO	

15. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

15.1. CRONOPROGRAMMA

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 1				MESE 2				MESE 3
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1
Diagramma di Gantt										
Allestimento cantiere										
Delimitazione dell'area di cantiere	3									
Impianto elettrico di cantiere	2									
Impianto di protezione dai fulmini	1									
Impianto idrico e fognario di cantiere	3									
Accessi agli scavi e circolazione mezzi	2									
Accessi e circolazione pedonale in cantiere	2									
Baracche e W.C. di cantiere	4									
Deposito materiali cemento, laterizi e simili	1									
Silos stoccaggio malta premiscelata	3									
Scavi di sbancamento a macchina	12									
Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo	14									
Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci/ Bonifica da ordigni bellici	26									
Trasporto e smaltimento materiali da scavi o sbancamenti	4									
Getto di magrone di sottofondo/ Getto di sottofondo con autobetoniera	12									
Fondazioni in cls armato/ Fondazioni in cls armato (1)	20									
Massetto in conglomerato cementizio/ Massetto in conglomerato cementizio (2)	7									
Trasporto in cantiere di strutture o tubazioni prefabbricate	4									
Posa cisterna in cls e tubazioni per allacciamento	5									
Impianto fognario interno con tubazioni in PVC	14									
Scavi di trincee e stesura del letto di posa	7									
Primo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione	1									
Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare e XLAM/ Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare	29									
Copertura in legno	11									
Posa in opera di soglie per finestre	11									
Posa falsi telai per infissi interni ed esterni	8									
Sistema a cappotto con EPS facciate esterne/ Sistema a cappotto con EPS facciata esterna	17									

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 3			MESE 4				MESE 5		
		S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3
Diagramma di Gantt											
Allestimento cantiere											
Delimitazione dell'area di cantiere	3										
Impianto elettrico di cantiere	2										
Impianto di protezione dai fulmini	1										
Impianto idrico e fognario di cantiere	3										
Accessi agli scavi e circolazione mezzi	2										
Accessi e circolazione pedonale in cantiere	2										
Baracche e W.C. di cantiere	4										
Deposito materiali cemento, laterizi e simili	1										
Silos stoccaggio malta premiscelata	3										
Scavi di sbancamento a macchina	12										
Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo	14										
Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci/ Bonifica da ordigni bellici	26										
Trasporto e smaltimento materiali da scavi o sbancamenti	4										
Getto di magrone di sottofondo/ Getto di sottofondo con autobetoniera	12										
Fondazioni in cls armato/ Fondazioni in cls armato (1)	20										
Massetto in conglomerato cementizio/ Massetto in conglomerato cementizio (2)	7										
Trasporto in cantiere di strutture o tubazioni prefabbricate	4										
Posa cisterna in cls e tubazioni per allacciamento	5										
Impianto fognario interno con tubazioni in PVC	14										
Scavi di trincee e stesura del letto di posa	7										
Primo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione	1										
Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare e XLAM/ Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare	29										
Copertura in legno	11										
Posa in opera di soglie per finestre	11										
Posa falsi telai per infissi interni ed esterni	8										
Sistema a cappotto con EPS facciate esterne/ Sistema a cappotto con EPS facciata esterna	17										

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 5		MESE 6				MESE 7			
		S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Diagramma di Gantt											
Allestimento cantiere											
Delimitazione dell'area di cantiere	3										
Impianto elettrico di cantiere	2										
Impianto di protezione dai fulmini	1										
Impianto idrico e fognario di cantiere	3										
Accessi agli scavi e circolazione mezzi	2										
Accessi e circolazione pedonale in cantiere	2										
Baracche e W.C. di cantiere	4										
Deposito materiali cemento, laterizi e simili	1										
Silos stoccaggio malta premiscelata	3										
Scavi di sbancamento a macchina	12										
Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo	14										
Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci/ Bonifica da ordigni bellici	26										
Trasporto e smaltimento materiali da scavi o sbancamenti	4										
Getto di magrone di sottofondo/ Getto di sottofondo con autobetoniera	12										
Fondazioni in cls armato/ Fondazioni in cls armato (1)	20										
Massetto in conglomerato cementizio/ Massetto in conglomerato cementizio (2)	7										
Trasporto in cantiere di strutture o tubazioni prefabbricate	4										
Posa cisterna in cls e tubazioni per allacciamento	5										
Impianto fognario interno con tubazioni in PVC	14										
Scavi di trincee e stesura del letto di posa	7										
Primo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione	1										
Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare e XLAM/ Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare	29										
Copertura in legno	11										
Posa in opera di soglie per finestre	11										
Posa falsi telai per infissi interni ed esterni	8										
Sistema a cappotto con EPS facciate esterne/ Sistema a cappotto con EPS facciata esterna	17										

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 7	MESE 8				MESE 9			
		S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Strutture inclinate in legno/ Strutture inclinate in legno tradizionali	14									
Pilastri e travature lignee per porticato	21									
Secondo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione [1]	5									
Montaggio colonne in acciaio	9									
Solaio in legno lamellare con orditura composta	18									
Pavimenti di varia natura per aule e stanze/ Pavimenti di varia natura	12									
Pavimento radiante su pannello preformato in EPS	10									
Posa di pavimenti vinilici o in gomma per aule/ Posa di pavimenti vinilici o in gomma	10									
Realizzazione di rivestimenti	9									
Posa in opera di battiscopa	5									
Isolamento termico della copertura	16									
Completamento di copertura con posa di tegole	8									
Montaggio di pluviali	6									
Terzo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione [2]	7									
Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati	7									
Montaggio infissi esterni in PVC	10									
Montaggio infissi interni in legno	5									
Montaggio infissi interni in PVC	4									
Primo approvvigionamento del materiale/ Approvvigionamento del materiale [1]	1									
Impianto idrico sanitario	13									
Posa delle tubazioni	8									
Posa delle apparecchiature igieniche	6									
Secondo approvvigionamento del materiale/ Approvvigionamento del materiale	1									
Posa cavi e conduttori	8									
Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione	5									
Lavori su quadri elettrici	3									
Lavori di installazione impianto di videosorveglianza	4									
Lavori installazione impianto antintrusione	2									

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 10				MESE 11				MESE 12
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1
Strutture inclinate in legno/ Strutture inclinate in legno tradizionali	14									
Pilastri e travature lignee per porticato	21									
Secondo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione [1]	5									
Montaggio colonne in acciaio	9									
Solaio in legno lamellare con orditura composta	18									
Pavimenti di varia natura per aule e stanze/ Pavimenti di varia natura	12									
Pavimento radiante su pannello preformato in EPS	10									
Posa di pavimenti vinilici o in gomma per aule/ Posa di pavimenti vinilici o in gomma	10									
Realizzazione di rivestimenti	9									
Posa in opera di battiscopa	5									
Isolamento termico della copertura	16									
Completamento di copertura con posa di tegole	8									
Montaggio di pluviali	6									
Terzo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione [2]	7									
Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati	7									
Montaggio infissi esterni in PVC	10									
Montaggio infissi interni in legno	5									
Montaggio infissi interni in PVC	4									
Primo approvvigionamento del materiale/ Approvvigionamento del materiale [1]	1									
Impianto idrico sanitario	13									
Posa delle tubazioni	8									
Posa delle apparecchiature igieniche	6									
Secondo approvvigionamento del materiale/ Approvvigionamento del materiale	1									
Posa cavi e conduttori	8									
Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione	5									
Lavori su quadri elettrici	3									
Lavori di installazione impianto di videosorveglianza	4									
Lavori installazione impianto antintrusione	2									

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 12			MESE 13				MESE 14		
		S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3
Strutture inclinate in legno/ Strutture inclinate in legno tradizionali	14										
Pilastri e travature lignee per porticato	21										
Secondo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione [1]	5										
Montaggio colonne in acciaio	9										
Solaio in legno lamellare con orditura composta	18										
Pavimenti di varia natura per aule e stanze/ Pavimenti di varia natura	12										
Pavimento radiante su pannello preformato in EPS	10										
Posa di pavimenti vinilici o in gomma per aule/ Posa di pavimenti vinilici o in gomma	10										
Realizzazione di rivestimenti	9										
Posa in opera di battiscopa	5										
Isolamento termico della copertura	16										
Completamento di copertura con posa di tegole	8										
Montaggio di pluviali	6										
Terzo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione [2]	7										
Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati	7										
Montaggio infissi esterni in PVC	10										
Montaggio infissi interni in legno	5										
Montaggio infissi interni in PVC	4										
Primo approvvigionamento del materiale/ Approvvigionamento del materiale [1]	1										
Impianto idrico sanitario	13										
Posa delle tubazioni	8										
Posa delle apparecchiature igieniche	6										
Secondo approvvigionamento del materiale/ Approvvigionamento del materiale	1										
Posa cavi e conduttori	8										
Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione	5										
Lavori su quadri elettrici	3										
Lavori di installazione impianto di videosorveglianza	4										
Lavori installazione impianto antintrusione	2										

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 14		MESE 15				MESE 16		
		S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3
Strutture inclinate in legno/ Strutture inclinate in legno tradizionali	14									
Pilastri e travature lignee per porticato	21									
Secondo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione [1]	5									
Montaggio colonne in acciaio	9									
Solaio in legno lamellare con orditura composta	18									
Pavimenti di varia natura per aule e stanze/ Pavimenti di varia natura	12									
Pavimento radiante su pannello preformato in EPS	10									
Posa di pavimenti vinilici o in gomma per aule/ Posa di pavimenti vinilici o in gomma	10									
Realizzazione di rivestimenti	9									
Posa in opera di battiscopa	5									
Isolamento termico della copertura	16									
Completamento di copertura con posa di tegole	8									
Montaggio di pluviali	6									
Terzo trasporto in cantiere materiale da costruzione/ Trasporto in cantiere materiale da costruzione [2]	7									
Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati	7									
Montaggio infissi esterni in PVC	10									
Montaggio infissi interni in legno	5									
Montaggio infissi interni in PVC	4									
Primo approvvigionamento del materiale/ Approvvigionamento del materiale [1]	1									
Impianto idrico sanitario	13									
Posa delle tubazioni	8									
Posa delle apparecchiature igieniche	6									
Secondo approvvigionamento del materiale/ Approvvigionamento del materiale	1									
Posa cavi e conduttori	8									
Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione	5									
Lavori su quadri elettrici	3									
Lavori di installazione impianto di videosorveglianza	4									
Lavori installazione impianto antintrusione	2									

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 16	MESE 17				MESE 18			
		S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Lavori installazione impianto di rilevazione antincendio	4									
Lavori di realizzazione impianto antincendio con naspi	5									
Formazione e chiusura di tracce e fori per impianti	11									
Trasporto in cantiere materiale	1									
Posa e sistemazione rivestimenti esterni	8									
Scavo per recinzione	14									
Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro	11									
Recinzione e cancello metallici	10									
Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici	11									
Pavimentazioni esterne	10									
Pavimentazioni autobloccanti	10									
Marciapiedi	8									
Opere di giardinaggio	11									
Preparazione, delimitazione e sgombero area	7									
Demolizioni manuali e con piccoli mezzi	25									
Smobilizzo cantiere										
Delimitazione dell'area di cantiere	4									
Impianto elettrico di cantiere	3									
Impianto di protezione dai fulmini	1									
Impianto idrico e fognario di cantiere	1									
Baracche e W.C. di cantiere	2									
Deposito materiali cemento, laterizi e simili	2									
Silos stoccaggio malta premiscelata	1									

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 19				MESE 20				MESE 21
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1
Lavori installazione impianto di rilevazione antincendio	4									
Lavori di realizzazione impianto antincendio con naspi	5									
Formazione e chiusura di tracce e fori per impianti	11									
Trasporto in cantiere materiale	1									
Posa e sistemazione rivestimenti esterni	8									
Scavo per recinzione	14									
Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro	11									
Recinzione e cancello metallici	10									
Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici	11									
Pavimentazioni esterne	10									
Pavimentazioni autobloccanti	10									
Marciapiedi	8									
Opere di giardinaggio	11									
Preparazione, delimitazione e sgombero area	7									
Demolizioni manuali e con piccoli mezzi	25									
Smobilizzo cantiere										
Delimitazione dell'area di cantiere	4									
Impianto elettrico di cantiere	3									
Impianto di protezione dai fulmini	1									
Impianto idrico e fognario di cantiere	1									
Baracche e W.C. di cantiere	2									
Deposito materiali cemento, laterizi e simili	2									
Silos stoccaggio malta premiscelata	1									

Nome Fase\Descrizione	Durata	MESE 23		MESE 24				MESE 25			
		S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Diagramma di Gantt											
Allestimento cantiere											
Delimitazione dell'area di cantiere	3										
Impianto elettrico di cantiere	2										
Impianto di protezione dai fulmini	1										
Impianto idrico e fognario di cantiere	3										
Accessi agli scavi e circolazione mezzi	2										
Accessi e circolazione pedonale in cantiere	2										
Baracche e W.C. di cantiere	4										
Preparazione, delimitazione e sgombero area	7										
Rimozione impianti	25										
Rimozione infissi interni ed esterni	25										
Demolizioni manuali e con piccoli mezzi	25										
Smobilizzo cantiere											
Delimitazione dell'area di cantiere	4										
Impianto elettrico di cantiere	3										
Impianto di protezione dai fulmini	1										
Impianto idrico e fognario di cantiere	1										
Baracche e W.C. di cantiere	2										
Deposito materiali cemento, laterizi e simili	2										
Silos stoccaggio malta premiscelata	1										

15.2. MISURE DI COORDINAMENTO

Impianto idrico e fognario 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

Impianto idrico e fognario di cantiere

- Calore, fiamme, incendio
- Interferenze con altri mezzi
- Investimento

Rischi comuni

- Cesoiamento, stritolamento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Impianto idrico e fognario di cantiere
Accessi e circolazione pedonale in cantiere

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Impianto idrico e fognario di cantiere

- Calore, fiamme, incendio
- Investimento

Rischi comuni

- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Accessi agli scavi e circolazione mezzi
Accessi e circolazione pedonale in cantiere

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Accessi e circolazione pedonale in cantiere

- Interferenze con altri mezzi

Rischi comuni

- Calore, fiamme, incendio
- Investimento
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore
- Cesoiamento, stritolamento

Silos stoccaggio malta premiscelata
Scavi di sbancamento a macchina

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

Silos stoccaggio malta premiscelata

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici

Scavi di sbancamento a macchina

- Caduta di materiali dall'alto
- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Investimento

Rischi comuni

- Rumore

Silos stoccaggio malta premiscelata
Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci - Bonifica da ordigni bellici

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Silos stoccaggio malta premiscelata

- Esplosione da innesco residui bellici inesplosi

Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci

- Caduta di materiali dall'alto
- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Investimento
- Rumore

Scavi di sbancamento a macchina
Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci - Bonifica da ordigni bellici

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi
Scavi di sbancamento a macchina
• Esplosione da innesco residui bellici inesplosi
Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci
• Investimento da veicoli nell'area di cantiere • Rumore • Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici

Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo
Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci - Bonifica da ordigni bellici

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi
Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo
• Esplosione da innesco residui bellici inesplosi
Bonifica da ordigni bellici tra via Amendola e via Gramsci
• Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici • Investimento da veicoli nell'area di cantiere • Rumore

Solaio in legno lamellare con orditura composta
Pavimenti di varia natura per aule e stanze - Pavimenti di varia natura

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi
Pavimenti di varia natura per aule e stanze
• Caduta di materiale dall'alto
Rischi comuni
• Rumore

Montaggio infissi interni in PVC
Primo approvvigionamento del materiale - Approvvigionamento del materiale [1]

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi
Montaggio infissi interni in PVC
• Caduta di materiale dall'alto

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Impianto idrico sanitario
Posa delle tubazioni

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi comuni

- Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi
- Rumore

Posa delle apparecchiature igieniche
Secondo approvvigionamento del materiale - Approvvigionamento del materiale

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Posa delle apparecchiature igieniche

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Secondo approvvigionamento del materiale

- Rumore

Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione
Lavori su quadri elettrici

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Lavori su quadri elettrici

- Rumore

Formazione e chiusura di tracce e fori per impianti
Trasporto in cantiere materiale

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Formazione e chiusura di tracce e fori per impianti

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Trasporto in cantiere materiale

- Rumore

Formazione e chiusura di tracce e fori per impianti
Posa e sistemazione rivestimenti esterni

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi comuni

- Rumore

Scavo per recinzione
Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Scavo per recinzione

- Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi

Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro

- Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Rumore

Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro
Recinzione e cancello metallici

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro

- Rumore

Rischi comuni

- Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi

Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici
Pavimentazioni esterne

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Pavimentazioni esterne

- Rumore

Pavimentazioni autobloccanti
Marciapiedi

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Pavimentazioni autobloccanti

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici

Rischi comuni

- Rumore

Rimozione di impianti
Rimozione di infissi esterni

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di infissi esterni

- Rumore

Rimozione di impianti
Rimozione di infissi interni

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi comuni

- Rumore

Rimozione di impianti
Demolizione di solaio in latero cemento

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di impianti

- Caduta di materiale dall'alto

- Rischi da demolizioni estese

Rischi comuni

- Rumore

Rimozione di impianti
Demolizione di strutture in calcestruzzo

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di impianti

- Rischi da demolizioni estese
- Caduta di materiale dall'alto

Rischi comuni

- Rumore

Rimozione di impianti
Demolizioni manuali e con piccoli mezzi

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di impianti

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Rischi da demolizioni estese

Rischi comuni

- Rumore

Rimozione di infissi esterni
Rimozione di infissi interni

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di infissi esterni

- Rumore

Rimozione di infissi esterni
Demolizione di solaio in latero cemento

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di infissi esterni

- Caduta di materiale dall'alto
- Rumore
- Rischi da demolizioni estese

Rimozione di infissi esterni
Demolizione di strutture in calcestruzzo

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di infissi esterni

- Rischi da demolizioni estese
- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto

Rimozione di infissi esterni
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

Rimozione di infissi esterni

- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Rischi da demolizioni estese

Rimozione di infissi interni
Demolizione di solaio in latero cemento

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di infissi interni

- Caduta di materiale dall'alto
- Rischi da demolizioni estese

Rischi comuni

- Rumore

Rimozione di infissi interni
Demolizione di strutture in calcestruzzo

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di infissi interni

- Rischi da demolizioni estese
- Caduta di materiale dall'alto

Rischi comuni

- Rumore

Rimozione di infissi interni
Demolizioni manuali e con piccoli mezzi

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Rimozione di infissi interni

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Rischi da demolizioni estese

Rischi comuni

- Rumore

Demolizione di solaio in latero cemento
Demolizione di strutture in calcestruzzo

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi comuni

- Rischi da demolizioni estese
- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto

Demolizione di solaio in latero cemento
Demolizioni manuali e con piccoli mezzi

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Demolizione di solaio in latero cemento

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Rischi comuni

- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto
- Rischi da demolizioni estese

Demolizione di strutture in calcestruzzo
Demolizioni manuali e con piccoli mezzi

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Demolizione di strutture in calcestruzzo

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Rischi comuni

- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto
- Rischi da demolizioni estese

Delimitazione dell'area di cantiere
Impianto elettrico di cantiere

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Delimitazione dell'area di cantiere

- Getti, schizzi
- Ribaltamento
- Ribaltamento del mezzo cedimento fondo

Impianto elettrico di cantiere

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Investimento
- Polveri, fibre
- Rumore

Delimitazione dell'area di cantiere

Impianto di protezione dai fulmini
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi
Impianto di protezione dai fulmini
• Crollo o ribaltamento materiali depositati • Investimento • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore

Impianto elettrico di cantiere **Impianto di protezione dai fulmini**
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi
Impianto di protezione dai fulmini
• Getti, schizzi • Investimento • Polveri, fibre • Ribaltamento • Ribaltamento del mezzo cedimento fondo • Rumore

15.3. 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

Accessi e circolazione pedonale in cantiere	
Fase di pianificazione	
Categoria: Accessi e viabilità di cantiere	**Descrizione:** Vie predisposte per la circolazione pedonale

Baracche e W.C. di cantiere	
Fase di pianificazione	
Categoria: Baraccamenti e servizi vari	**Descrizione:** Montaggio di elementi di cantiere da assemblare o monoblocchi, per usi: - Ufficio di Direzione; - Locale Mensa/Refettorio; - Locale spogliatoio; - Servizi Igienici/W.C. chimico

Delimitazione dell'area di cantiere	
Fase di pianificazione	
Categoria: Delimitazione area di cantiere	**Descrizione:** Lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi vari in area extraurbana

Deposito materiali cemento, laterizi e simili	
Fase di pianificazione	
Categoria: Preparazione area stoccaggio o depositi materiali	**Descrizione:** Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio dei materiali o prodotti quali cemento, laterizi, blocchi e simili da utilizzare nelle varie fasi lavorative

Impianto di protezione dai fulmini	
Fase di pianificazione	
Categoria: Impianti	**Descrizione:** Impianto di protezione dai fulmini

Impianto elettrico di cantiere

Fase di pianificazione	
Categoria: Impianti	**Descrizione:** Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche.

Impianto idrico e fognario di cantiere

Fase di pianificazione	
Categoria: Impianti	**Descrizione:** Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere. Attività contemplate: - scavi a sezione ristretta; - posa in opera di tubazioni in acciaio, PVC, PE, simili; - posa in opera di accessori vari; - allacciamenti.

Silos stoccaggio malta premiscelata

Fase di pianificazione	
Categoria: Preparazione area stoccaggio o depositi materiali	**Descrizione:** Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio del silos della malta premiscelata per intonaci

Accessori per sollevamento

Fase di pianificazione	
Categoria: Attrezzature	**Descrizione:**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Completamento di copertura con posa di tegole
Copertura in legno

Autobetoniera

Fase di pianificazione

Categoria: Macchine	**Descrizione:** Uso di autobetoniera.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Fondazioni in cls armato (1)
Getto di sottofondo con autobetoniera
Massetto in conglomerato cementizio (2)
Micropali
Scavi di trincee e stesura del letto di posa

Autocarro

Fase di pianificazione

Categoria: Macchine	**Descrizione:** Uso di autocarro.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Approvvigionamento del materiale
Approvvigionamento del materiale [1]

Autocarro con gru

Fase di pianificazione	
Categoria: Macchine	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Approvvigionamento del materiale [1] Completamento di copertura con posa di tegole	

Autopompa per calcestruzzo

Fase di pianificazione	
Categoria: Macchine	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Fondazioni in cls armato (1) Massetto in conglomerato cementizio (2)	

Avvitatore a batteria

Fase di pianificazione	
Categoria: Attrezzature	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Impianto idrico sanitario Lavori su quadri elettrici	

Avvitatore elettrico

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:** Utilizzo di avvitatore elettrico.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Copertura in legno
Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici

Betoniera a bicchiere

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:** Utilizzo di betoniera a bicchiere.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Completamento di copertura con posa di tegole
Isolamento termico della copertura
Marciapiedi
Pavimentazioni esterne
Pavimenti di varia natura
Pavimento radiante su pannello preformato in EPS
Posa in opera di soglie per finestre
Realizzazione di rivestimenti

Cacciavite

Fase di pianificazione

Categoria: Utensili	**Descrizione:**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Lavori su quadri elettrici
Montaggio infissi esterni in PVC
Montaggio infissi interni in legno
Posa cavi e conduttori

Escavatore

Fase di pianificazione	
Categoria: Macchine	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Bonifica da ordigni bellici Posa in opera di gabbioni Scavi di trincee e stesura del letto di posa	

Filiera

Fase di pianificazione	
Categoria: Attrezzature	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Impianto idrico sanitario Posa delle tubazioni	

Martello

Fase di pianificazione	
Categoria: Utensili	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Copertura in legno Fondazioni in cls armato (1)	

Martello demolitore elettrico

Fase di pianificazione	
Categoria: Attrezzature	**Descrizione:** Utilizzo del martello demolitore.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Formazione e chiusura di tracce e fori per impianti Marciapiedi Posa cisterna in cls e tubazioni per allacciamento	

Mini escavatore

Fase di pianificazione	
Categoria: Macchine	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Marciapiedi Scavo per recinzione	

Mini pala (bob cat)

Fase di pianificazione	
Categoria: Macchine	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Scavi di trincee e stesura del letto di posa Scavo per recinzione	

Motosega

Fase di pianificazione	
Categoria: Attrezzature	**Descrizione:** Uso di motosega.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Pilastri e travature lignee per porticato Strutture inclinate in legno tradizionali Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare	

Pala

Fase di pianificazione	
Categoria: Utensili	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Getto di sottofondo con autobetoniera Pavimentazioni esterne	

Pala meccanica caricatrice

Fase di pianificazione	
Categoria: Macchine	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Bonifica da ordigni bellici Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo Scavi di sbancamento a macchina Scavi di trincee e stesura del letto di posa Trasporto e smaltimento materiali da scavi o sbancamenti	

Saldatrice elettrica

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:** Uso di saldatrice elettrica.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Lavori di realizzazione impianto antincendio con naspi
Montaggio colonne in acciaio
Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro
Recinzione e cancello metallici

Scanalatrice

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici
Lavori di realizzazione impianto antincendio con naspi

Sega a disco per metalli

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:** Uso di sega a disco per il taglio dei metalli.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Montaggio colonne in acciaio
Recinzione e cancello metallici

Sega circolare

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:** Uso della sega circolare.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Copertura in legno
Pavimentazioni esterne
Pavimenti di varia natura
Posa in opera di battiscopa
Posa in opera di soglie per finestre
Solaio in legno lamellare con orditura composta
Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare

Sega circolare portatile

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:

Fondazioni in cls armato (1)
Montaggio infissi interni in legno
Pilastri e travature lignee per porticato
Strutture inclinate in legno tradizionali

Seghetto

Fase di pianificazione

Categoria: Utensili	**Descrizione:**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Pilastri e travature lignee per porticato
Solaio in legno lamellare con orditura composta
Strutture inclinate in legno tradizionali

Smerigliatore orbitale o flessibile

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Copertura in legno
Marciapiedi
Montaggio colonne in acciaio
Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro
Pavimenti di varia natura
Pavimento radiante su pannello preformato in EPS
Posa cisterna in cls e tubazioni per allacciamento
Posa in opera di battiscopa
Posa in opera di soglie per finestre

Taglia erba ad elica

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Bonifica da ordigni bellici
Opere di giardinaggio

Trapano elettrico

Fase di pianificazione

Categoria: Attrezzature	**Descrizione:** Uso di trapano elettrico.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Copertura in legno
Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici

Utensili elettrici portatili	
Fase di pianificazione	
Categoria: Attrezzature	**Descrizione:** Utilizzo di utensili elettrici portatili.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Copertura in legno Fondazioni in cls armato (1)	

Utensili manuali

Fase di pianificazione

Categoria: Utensili	**Descrizione:**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Posa in opera di gabbioni
Sistema a cappotto con EPS facciata esterna

Armature scavi

Fase di pianificazione

Categoria: Sicurezza	**Descrizione:**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo
Scavi di sbancamento a macchina

Intavolati

Fase di pianificazione

Categoria: Sicurezza	**Descrizione:** Realizzazione di protezioni (impalcati) contro la caduta di materiali e persone dall'alto.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Copertura in legno
Solaio in legno lamellare con orditura composta

Linea di ancoraggio per cintura di sicurezza

Fase di pianificazione

Categoria: Sicurezza	**Descrizione:** Realizzazione di punti e linee di ancoraggio per agganciare con cordino di ritenuta le imbracature anticaduta degli operai addetti ai lavori di rimozione della copertura.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Lavori di installazione impianto di videosorveglianza
Lavori installazione impianto antintrusione

Lavori installazione impianto di rilevazione antincendio

Parapetto metallico provvisorio ammorsato con piastra	
Fase di pianificazione	
Categoria: Sicurezza	**Descrizione:**
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Completamento di copertura con posa di tegole Isolamento termico della copertura Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati	

Parapetto provvisorio in legno	
Fase di pianificazione	
Categoria: Sicurezza	**Descrizione:** Formazione di parapetto regolamentare.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo Scavi di sbancamento a macchina	

Ponte su ruote	
Fase di pianificazione	
Categoria: Servizio	**Descrizione:** Il lavoro comprende: - 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: Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici Lavori di installazione impianto di videosorveglianza Lavori di realizzazione impianto antincendio con naspi Lavori installazione impianto antintrusione Lavori installazione impianto di rilevazione antincendio Montaggio colonne in acciaio Posa cavi e conduttori Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare	

Ponteggio metallico fisso	
Fase di pianificazione	
Categoria: Servizio	**Descrizione:** Il lavoro comprende: - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi;

	- montaggio ponteggio; - allontanamento mezzi e sistemazione finale.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Completamento di copertura con posa di tegole Copertura in legno Isolamento termico della copertura Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati Montaggio di pluviali Sistema a cappotto con EPS facciata esterna Solaio in legno lamellare con orditura composta	

Ponteggio metallico su ruote	
Fase di pianificazione	
Categoria: Servizio	**Descrizione:** Il lavoro comprende: - 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: Formazione e chiusura di tracce e fori per impianti Pilastri e travature lignee per porticato Strutture inclinate in legno tradizionali	

Protezioni aperture verso il vuoto	
Fase di pianificazione	
Categoria: Sicurezza	**Descrizione:** Formazione di protezioni (parapetti) delle aperture nelle pareti.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Fondazioni in cls armato (1) Pilastri e travature lignee per porticato Posa in opera di battiscopa Solaio in legno lamellare con orditura composta Strutture inclinate in legno tradizionali Strutture verticali ed orizzontali in legno lamellare	

Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura	
Fase di pianificazione	
Categoria: Sicurezza	**Descrizione:** Realizzazione di punti e linee di ancoraggio per agganciare con cordino di ritenuta le imbracature degli operai addetti ai lavori di rimozione della copertura.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Completamento di copertura con posa di tegole Isolamento termico della copertura Lavori di installazione impianto di videosorveglianza	

Lavori installazione impianto antintrusione
Lavori installazione impianto di rilevazione antincendio
Manto di copertura con moduli fotovoltaici integrati

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:
Copertura in legno
Fondazioni in cls armato (1)

Scale ad innesti

Fase di pianificazione

Categoria: Servizio	**Descrizione:** Uso di scale ad innesti.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:
Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici
Posa cavi e conduttori
Posa tubazioni in PVC e scatole di derivazione

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:
Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici
Impianto fognario interno con tubazioni in PVC

15.4. 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			

15.5. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE 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.

16. STIMA DEI COSTI

N.	Codice		Descrizione	Dimensioni				Q.tà	Sommario	
				A	B	H	P.simili		Costo	Totale
			SICUREZZA							
			SIC							
1	**F.01.001.005**		Fornitura e utilizzo di serbatoio di accumulo di acqua per uso igienico sanitario in acciaio inox di capacità 1000 l compreso riempimento, montaggio e smontaggio per tutta la durata dei lavori.							
				1,00				1,00		
			SOMMANO a corpo					1,00	520,21	520,21
2	**F.01.016.005**		Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di 6 mc. Nolo per tutta la durata del cantiere							
			1	3,00				3,00		
			2	3,00				3,00		
			SOMMANO cad					6,00	10,71	64,26
	F.01.022.005		**Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza**							
3	**F.01.022.005**	**a**	240 x 270 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi							
				2,00				2,00		
			SOMMANO cad					2,00	201,62	403,24
4	**F.01.022.005**	**b**	240 x 270 x 240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo a)							
				17,00				17,00		
			SOMMANO cad					17,00	37,17	631,89
5	**F.01.022.025**		trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi							
							2,00	2,00		
			SOMMANO cad					2,00	657,31	1.314,62
6	**F.01.022.025**		trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi							
							2,00	2,00		
			SOMMANO cad					2,00	657,31	1.314,62

	F.01.022.045		**Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei**								
7	**F.01.022.045**	**a**	per i primi 30 giorni lavorativi								
				1,00				1,00			
			SOMMANO cad					1,00	161,62	161,62
8	**F.01.022.045**	**b**	per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi								
			1	17,00				17,00			
			2	1,00				1,00			
			SOMMANO cad					18,00	111,11	1.999,98
9	**F.01.022.025**		trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi								
							1,00	1,00			
			SOMMANO cad					1,00	657,31	657,31
	F.01.025.005		**Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con**								
10	**F.01.025.005**	**b**	costo di utilizzo mensile								
			1	252,00	17,00			4.284,00			
			2; [A = (65+40)*2]	210,00	1,00			210,00			
			SOMMANO m					4.494,00	0,46	2.067,24
11	**F.01.025.005**	**a**	allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori								
			1	252,00				252,00			
			2; [A = (65+40)*2]	210,00				210,00			
			SOMMANO m					462,00	1,25	577,50

12	**F.01.025.010**		Recinzione di protezione esterna con steccato in tavole di abete, fissato alla parte inferiore del ponte di servizio o ad apposita struttura metallica indipendente (da computarsi entrambi a parte), compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, trattamento protettivo del materiale, impianto di segnaletica a norma, montaggio, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori								
			1e2	73,00		2,00		146,00			
			SOMMANO mq					146,00	21,27	3.105,42
	F.01.025.035		**Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la**								
13	**F.01.025.035**	**a**	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese								
				2,00				2,00			
			SOMMANO cad					2,00	44,24	88,48
14	**F.01.025.035**	**b**	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo								
			1	17,00				17,00			
			2	1,00				1,00			
			SOMMANO cad					18,00	10,00	180,00	
	F.01.028.010		**Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo**								
15	**F.01.028.010**	**c**	270 x 370 mm								
				2,00				2,00			
			SOMMANO cad					2,00	0,35	0,70	
	F.01.028.015		**Cartelli di obbligo in alluminio secondo UNI ISO 7010, di colore blu, con pittogrammi e scritte, delle seguenti**								

16	**F.01.028.015**	**a**	200 x 300 mm, visibilità 6 m								
				2,00					2,00		
			SOMMANO cad						2,00	0,36	0,72
	F.01.028.020		**Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola**								
17	**F.01.028.020**	**b**	250 x 310 mm								
				3,50					3,50		
			SOMMANO cad						3,50	0,23	0,81
	F.01.028.035		**Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola**								
18	**F.01.028.035**	**b**	250 x 310 mm								
				4,00					4,00		
			SOMMANO cad						4,00	0,23	0,92
	F.01.028.045		**Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:**								
19	**F.01.028.045**	**a**	125 x 185 mm								
				4,00					4,00		
			SOMMANO cad						4,00	0,13	0,52
	F.01.064.005		**Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese**								
20	**F.01.064.005**	**a**	per altezze fino a 3,6 m, per il primo mese di utilizzo								
				5,00				1,00	5,00		
			SOMMANO cad						5,00	66,49	332,45
21	**F.01.064.005**	**b**	per altezze fino a 3,6 m, per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di utilizzo								
				5,00				3,00	15,00		
			SOMMANO cad						15,00	7,02	105,30
22	**F.01.064.005**	**e**	per altezze da 5,4 m fino a 12 m, per il primo mese di utilizzo								
				5,00				1,00	5,00		
			SOMMANO cad						5,00	289,26	1.446,30
23	**F.01.064.005**	**f**	per altezze da 5,4 m fino a 12 m, per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di utilizzo								
				5,00				3,00	15,00		
			SOMMANO cad						15,00	29,46	441,90

24	**F.01.022.025**		trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi					3,00	3,00		
			SOMMANO cad						3,00	657,31	1.971,93
	F.01.067.005		**Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 350**								
25	**F.01.067.005**	**a**	senza fori di ventilazione								
				10,00					10,00		
			SOMMANO cad						10,00	0,67	6,70
26	**F.01.073.005**		Occhiale di protezione a stanghette, monolente in policarbonato con protezioni laterali e sopracciliari, montatura in policarbonato, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV. Adatto per visitatori; costo di utilizzo								
				10,00					10,00		
			SOMMANO cad						10,00	0,47	4,70
	F.01.076.025		**Inserti auricolari monouso in resina poliuretanica, conforme alla norma EN 352.2, con riduzione semplificata del rumore (SRN)**								
27	**F.01.076.025**	**a**	inserti senza cordicella, valutati a coppia								
				10,00					10,00		
			SOMMANO cad						10,00	0,14	1,40
	F.01.082.005		**Guanti in filato leggero, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (1a**								
28	**F.01.082.005**	**c**	in nylon								
				10,00					10,00		
			SOMMANO paio						10,00	0,93	9,30
	F.01.085.005		**Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle scamosciata e tessuto, fodera traspirante, suola di usura in PU compatto antiabrasione ed ergonomica, lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S1P, priva di parti**								
29	**F.01.085.005**	**a**	bassa								
				10,00					10,00		
			SOMMANO paio						10,00	7,26	72,60
	F.01.094.010		**Imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento incorporata, taglia unica regolabile, ancoraggio dorsale e sternale e due laterali, certificata EN 361 ed EN 358;**								

30	**F.01.094.010**	**a**	peso 1100 g								
				4,00				4,00			
			SOMMANO cad					4,00	1,12	4,48
	F.01.094.025		**Casco tecnico di protezione, taglia e sottogola regolabili, certificato EN 12492 ed EN 397; costo di utilizzo mensile:**								
31	**F.01.094.025**	**a**	in polietilene alta densità, peso 418 g								
				4,00				4,00			
			SOMMANO cad					4,00	1,23	4,92
	F.01.097.005		**Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei**								
32	**F.01.097.005**	**b**	dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm								
				2,00				2,00			
			SOMMANO cad					2,00	3,45	6,90
	SIC.CV.02		**Riunione periodica di coordinamento, almeno quindicinale, del CSE con il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria e/o suo delegato, con le rappresentanze sindacali aziendali/organizzazioni sindacali di categoria, con il RSPP aziendale (responsabile del servizio di prevenzione e protezione aziendale) e con gli RLS/RLST aziendali (rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali) per l'acquisizione dell'avvenuto adempimento da parte delle Imprese (Affidataria, subappaltatrici, subfornitori, etc.) delle prescrizioni del Protocollo e dei dettati normativi vigenti in materia di**								
33	**SIC.CV.02**	**001**	per le riunioni periodiche mensili (riunioni con cadenza almeno quindicinale)								
							18,00	18,00			
			SOMMANO mese					18,00	192,36	3.462,48
34	**SIC.CV.02**	**002**	per ogni riunione integrativa prevista dal PSC o richiesta dal CSE								
							2,72	2,72			
			SOMMANO cad					2,72	48,09	130,80
			Totale "SIC"								**21.092,22**
			Noli mezzi mezzi								
	N.04.013.020		**Autogrù da:**								
			Ore utilizzo	70,00				70,00			

			SOMMANO ora					70,00	98,70	6.909,00
2	**M.01.001.015**		Qualificato edile							
							70,00	70,00		
			SOMMANO ora					70,00	28,00	1.960,00
	N.04.025.005		**Estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per**							
3	**N.04.025.005**	**c**	da 12 kg							
			Estintore	2,00				2,00		
			SOMMANO cad					2,00	19,39	38,78
			Totale "mezzi"							**8.907,78**
			Totale "Noli mezzi"							**8.907,78**
			Totale "SICUREZZA"							**21.092,22**
			Importo lavori							**30.000,00**

Progettista

_____

17. PROCEDURE

UTILIZZO AUTOVETTURA

OGGETTO

Indicazioni riguardanti il corretto utilizzo per lavoro di autovetture aziendali o proprie.

SCOPO

Prevenzione dei rischi connessi all'utilizzo di autovetture.

CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura deve essere applicata da tutto il personale che utilizza per lavoro autovetture aziendali o proprie, anche occasionalmente.

MODALITA' OPERATIVE

PRIMA DI INIZIARE LA GUIDA E' NECESSARIO:

- al fine di evitare danni al rachide, salire in macchina prima sedendosi e poi portando dentro le gambe una alla volta;
- assumere una posizione di guida corretta regolando l'assetto del sedile e del volante, non inclinare troppo lo schienale, appoggiare bene il collo e la schiena;
- controllare che i sistemi frenanti, tutti i comandi, i dispositivi di segnalazione ottici ed acustici ed i dispositivi di illuminazione siano efficienti;
- controllare che i pneumatici non presentino tagli o screpolature profonde;
- controllare che gli specchi retrovisori interni ed esterni siano puliti e ben regolati;
- controllare che parabrezza e lunotto siano puliti;
- controllare che i tergicristalli funzionino e le relative spazzole non siano usurate;
- controllare che a bordo vi sia il giubbotto ad alta visibilità e il pacchetto di medicazione;
- garantire la visibilità del posto guida.

DURANTE LA GUIDA IL CONDUTTORE DEVE:

- attenersi nella guida alla massima prudenza;
- rispettare le norme sulla circolazione stradale;
- mantenere accesi i fari anabbaglianti al di fuori dei centri urbani;
- non assumere bevande alcooliche;
- allacciare le cinture di sicurezza ed osservare scrupolosamente le disposizioni di sicurezza, quali la distanza di sicurezza, i limiti di velocità, ecc.;
- utilizzare il cellulare solo in viva voce, con l'auricolare, o accostare per parlare;
- interrompere la guida almeno ogni ora per camminare e muovere la schiena;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- in caso di incidente, fermarsi e prestare i primi soccorsi.

INOLTRE E' NECESSARIO:

- non trasportare un numero di persone superiore a quello indicato sulla carta di circolazione del veicolo;
- non lasciare il veicolo incustodito senza aver provveduto a garantire la sua amovibilità;
- utilizzare sempre i mezzi di segnalazione del veicolo fermo, quali triangolo, lampeggiatore giallo, eventuale manichino sbandieratore, ecc.;
- segnalare al proprio Responsabile ogni anomalia rilevata durante il controllo o l'uso dei mezzi.

USO DELL'ESCAVATORE

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di prevedere le misure operative di prevenzione e protezione per i lavoratori che utilizzano l'escavatore.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori interessati alla conduzione dell'escavatore dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione. Nel caso di inosservanza delle prescritte regole saranno adottati provvedimenti previsti dalla normativa vigente per le inadempienze compiute.

NORME DI RIFERIMENTO:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Manuale d'uso;
- Norme di buona tecnica;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

La macchina deve essere utilizzata solamente da personale autorizzato, in possesso di una speciale patente o che sia istruita allo scopo della conduzione del mezzo in oggetto. Quando si lavora in un'area con più persone o un'area frequentata in maniera costante ci si deve assicurare che sia presente tutta la segnaletica che indichi la presenza di mezzo in movimento, segnali di precedenza e comunque l'operatore deve avere sotto la sua visibilità tutta la zona in cui opera. In particolare le qualifiche minimali per l'utilizzo dell'escavatore sono:

- Persona direttamente incaricata;
- Apprendisti sotto la diretta supervisione della persona incaricata;
- Personale addetto alla manutenzione che sia in possesso di una qualifica;
- Ispettori dell'escavatore.

Per la qualifica dell'addetto all'escavatore è necessario:

- Avere qualità psicofisiche necessarie a non costituire rischio per se stesso o per gli altri;
- Dimostrare capacità di comprendere quanto descritto ed illustrato nel libretto di uso e manutenzione;
- Conoscere e mettere in pratica le procedure di emergenza;
- Aver avuto informazione e formazione in riferimento alle norme di sicurezza.

Condotta dell'operatore:

- È necessario che l'operatore non sia impegnato in alcuna altra azione mentre è al comando dell'escavatore;
- Non deve operare in stato di ebbrezza o sotto farmaci;
- Non deve abbandonare l'escavatore con carico sospeso;
- Non deve utilizzare la macchina in caso di anomalie o mal funzionamenti.

Operazioni da effettuare prima di effettuare le lavorazioni con il mezzo:

1. Verificare lo stato di usura dei perni di bloccaggio degli accessori;
2. Verificare che il gancio sia provvisto di dado e che ruoti liberamente senza eccessivo gioco;
3. Verificare la presenza e l'integrità della sicurezza del gancio per evitare lo sganciamento accidentale della fune che trattiene il peso;

4. Verificare attentamente l'imbragatura dei carichi ed il buono stato delle catene, delle funi, delle fasce di sollevamento al fine di essere idonee al carico da sollevare;
5. Verificare con periodicità che le tubazioni flessibili siano in buono stato e che non vi siano perdite di olio.

Prescrizioni relative all'utilizzo del mezzo vicino le linee elettriche o telefoniche aeree:

- Quando si lavora in prossimità di linee aeree, è OBBLIGO richiedere al diretto superiore o alle autorità competenti particolari istruzioni;
- L'operatore deve informarsi sulle modalità di esecuzione del lavoro da svolgere;
- Collegare le parti in metallo del veicolo con la terra quando si effettuano lavorazioni di manutenzione di linee elettriche.

Prescrizioni relative all'area di lavoro:

- Delimitare l'area di lavoro in modo da evitarne l'accesso a persone non autorizzate;
- È compito dell'operatore assicurarsi che nessuno transiti o sia nelle vicinanze del mezzo in movimento;
- Non fare compiere al carico traiettorie passanti sul posto di manovra; quando è proprio inevitabile, comandare la macchina dai comandi dal lato opposto, assistiti da personale da terra che impartisce le manovre necessarie da effettuare;
- Rispettare la segnaletica stradale;
- Non operare con l'escavatore in condizioni di scarsa visibilità.

Prescrizioni relative all'uso dell'escavatore:

- Utilizzare imbragature corte ed azionare le leve con gradualità e dolcezza onde evitare oscillazioni del carico;
- Non utilizzare l'escavatore allo scopo di estrarre pali, sradicare alberi o sollevare pesi vincolati;
- Osservare e rispettare il diagramma di carico per il max dei Kg da poter sollevare; è necessario che l'operatore si assicuri che i carichi da sollevare siano inferiori a quelli indicati sui diagrammi di carico;
- È vietato far oscillare il carico oltre lo sbraccio consentito;
- Non trascinare mai i carichi in maniera orizzontale ma sollevarli verticalmente;
- In presenza di ostacoli che limitano il raggio di azione dell'escavatore, prendere misure di protezione atte ad evitare collisioni;
- Per il montaggio o lo smontaggio dei perni di bloccaggio delle attrezzature servirsi di utensili di materiale tenero per evitare il rischio di essere colpiti da frammenti che potrebbero staccarsi dal battere dell'utensile;
- È assolutamente vietato utilizzare l'escavatore in caso di temporale o condizioni meteorologiche avverse in genere;
- Utilizzare i DPI predisposti:
    - Scarpe antinfortunistiche;
    - Elmetto di protezione;
    - Indumenti da lavoro;
    - Guanti contro le aggressioni meccaniche.

<u>Rischi operativi</u>

- Rischio da elettrocuzione
- Caduta di materiale dall'alto per carico instabile
- Rischio da investimento
- Ribaltamento del mezzo
- Urti o impatti con ostacoli fissi o inamovibili

LEVIGATURA MANUALE E/O CON UTENSILI PORTATILI

SCOPO

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

RESPONSABILI

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

MODALITA' OPERATIVE

BUONE PRATICHE PER GARANTIRE LA SALUTE:
- accendere l'impianto di aspirazione (tavolo aspirante o cabina);
- accendere l'aspirazione integrata con le levigatrici a disco o vibranti;
- indossare la mascherina (FFP2) e la tuta;
- verificare visivamente la captazione delle polveri;
- assicurarsi che la collocazione del pezzo in lavorazione favorisca la cattura delle polveri;
- non coprire il piano aspirante con cartoni o altro;
- spolverare i pezzi con spazzole aspiranti o aspirapolvere o stracci;
- depositare i pezzi dopo averli spolverati;
- pulire il tavolo aspirante o la cabina utilizzando l'apposito aspirapolvere con filtro assoluto;
- pulire il pavimento con l'aspirapolvere e rimettere in ordine l'area di lavoro;
- chiudere le serrande dei condotti di aspirazione;
- verificare lo stato di intasamento dei filtri degli impianti di aspirazione e degli aspirapolvere;
- in caso di intasamento dei filtri informare il Responsabile per la sostituzione;
- riporre i DPI nei posti destinati ed eliminare quelli a perdere;
- portare gli indumenti da lavoro in lavanderia alle scadenze previste;
- registrare gli interventi previsti da procedure scritte;
- NON usare l'aria compressa per pulire i pezzi;
- NON soffiare con la bocca per pulire i pezzi;
- NON usare la scopa per pulire i pavimenti;
- NON usare gli abiti civili per lavorare;
- NON togliere la maschera durante la pulizia e il riordino.

USO PISTOLA SPARA CHIODI



SCOPO

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

RESPONSABILI

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

MODALITA' OPERATIVE

La pistola sparachiodi deve essere corredata di dichiarazione di conformità; il nome e il marchio del fabbricante devono risultare ben visibili, così come il marchio di sicurezza rilasciato da enti ufficiali (es. IMQ).

E' richiesta la presenza di schermi di protezione sagomati per proteggere da eventuali errori di puntamento e/o traiettoria. Lo schermo deve seguire la forma della superficie su cui si spara, così da mantenere la canna perpendicolare alla superficie stessa.

E' obbligatorio seguire le istruzioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore/venditore della macchina. Tutte le operazioni richiedono particolare attenzione per evitare il rimbalzo dei chiodi; è opportuno perciò predisporre istruzioni scritte che prevedano la verifica preventiva della natura e dello spessore dei materiali da inchiodare.

Bisogna evitare nel modo più assoluto l'avvio incontrollato della macchina e la partenza accidentale del colpo; verificare che il chiodo non trapassi il materiale da inchiodare, andando a colpire oggetti o persone.

Predisporre piani di manutenzione per prevenire guasti meccanici e/o proiezione di parti meccaniche.

Rivolgere la pistola verso terra, in direzione perpendicolare alla superficie; sparare solo da posizione stabile, preparandosi anche al rinculo della pistola.

Non rivolgere mai la pistola contro se stessi o contro altre persone.

Si raccomanda di segnalare al responsabile di reparto ogni eventuale anomalia riscontrata.

USO DELLE SCALE PORTATILI



GENERALITÀ

Le scale portatili sono tra le principali cause di infortuni sul lavoro, anche mortali o con invalidità permanente.
Gli infortuni nella gran parte dei casi sono dovuti ad un uso sbagliato delle scale.
L'utilizzo improprio delle scale portatili può determinare il rischio di caduta accidentale delle persone a terra, oltre al rischio generico di caduta di materiali dall'alto. Si redige pertanto la presente procedura di sicurezza, allo scopo di ridurre le probabilità d'incidenti ed i danni a cose e persone.

CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura in oggetto si applica per le scale portatili in genere, ovunque esse vengano utilizzate.

TERMINI E DEFINIZIONI

- SCALA: attrezzatura di lavoro con gradini o pioli sui quali una persona può salire o scendere per raggiungere posti in altezza. Gli sgabelli a gradini e le sedie trasformabili sono esplicitamente esclusi da questa definizione.
- SCALA PORTATILE: scala che può essere trasportata ed installata a mano, senza mezzi meccanici.
- SCALA A PIOLI: scala portatile a pioli la cui superficie di appoggio ha una larghezza minore di 8 cm e maggiore di 2 cm.
- SCALA A GRADINI: scala portatile a gradini la cui superficie di appoggio ha una larghezza uguale o maggiore di 8 cm.
- SCALA SEMPLICE: scala portatile che non ha un proprio sostegno ed è costituita da un solo tronco.
- SCALA A SFILO a sviluppo manuale o con meccanismo: scala di appoggio a pioli costituita da 2 o 3 tronchi a montanti paralleli.
- SCALA INNESTABILE: scala di appoggio a pioli costituita da più tronchi innestabili gli uni agli altri con dispositivi di collegamento.
- SCALA DOPPIA: scala a due tronchi autostabile (si regge in piedi indipendentemente da appoggi esterni) che permette la salita da un lato o da entrambi i lati.
- SCALA TRASFORMABILE o MULTIUSO: scala portatile costituita da più tronchi che permette di realizzare sia una scala semplice di appoggio, sia una scala doppia, sia una scala doppia con tronco a sbalzo all'estremità superiore.
- SCALA A CASTELLO: scala costituita da una struttura prefabbricata mobile dotata di due ruote ed impugnature per la movimentazione, con rampa a gradini per la salita e la discesa ad inclinazione fissa e provvista di mancorrenti, piano di calpestio superiore costituente un pianerottolo completo di parapetto e fascia fermapiede.

MODALITÀ OPERATIVE

Prima dell'uso

- Durante il trasporto a spalla la scala deve essere tenuta inclinata e mai orizzontale, particolarmente in prossimità delle svolte e quando la visuale è limitata.
- Valutare il tipo di scala da impiegare in base al tipo di intervento da svolgere ed assicurarsi che la stessa sia integra nei suoi componenti.

- La scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso. E' possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato.
- L'estremo superiore di un piolo della scala va portato allo stesso livello del bordo del piano servito, per evitare inciampi.
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
- L'inclinazione va scelta in maniera prudente; per scale fino a circa 8 m di lunghezza, il piede (cioè la distanza orizzontale dalla base della scala dalla verticale del punto di appoggio), deve risultare pari a circa ¼ della propria lunghezza.
- Per scale sino a due tronchi si può ritenere valida la regola di un piede pari ad ¼ della lunghezza della scala, ma per lunghezze superiori non si può mantenere una tale proporzione. Occorre partire con un piede limitato da 80 a 90 cm per poi, man mano che si procede nel montaggio, aumentare il piede, sino a raggiungere all'incirca 2 m per le massime altezze.
- E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; non sono ammissibili sistemazioni precarie di fortuna.
- Per l'impiego di scale su neve, ghiaccio, fango, ghiaia, ecc., i montanti inferiori devono essere provvisti di un dispositivo a punta, in quanto i normali piedini in gomma non garantiscono l'antisdrucciolamento in tale situazione; si vieta pertanto nelle sopraccitate situazioni l'uso di scale sprovviste di punta.
- Il sito dove viene installata la scala (sia quello inferiore che quello superiore) deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi e dalle aperture (per es. porte).
- Nelle scale a libro controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano in tiro prima della salita, onde evitare il pericolo di un brusco spostamento durante il lavoro.
- Durante la permanenza sulle scale a libro si dovrà evitare che il personale a terra passi sotto la scala.
- Le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici, poiché in tale posizione possono scivolare facilmente.
- Tutte le scale portatili, ad accezione di quelle a castello, devono essere utilizzate solo in modo occasionale per raggiungere la quota o per brevissime operazioni e non per lavori prolungati nel tempo per i quali è preferibile utilizzare attrezzature più stabili.
- Le scale non devono mai servire ad usi diversi da quelli per cui sono state costruite e tanto meno essere poste in posizione orizzontale per congiungere due piani.
- Va evitato l'impiego di scale metalliche in vicinanza di apparecchiature o linee elettriche scoperte e sotto tensione.

Durante l'uso

- E' vietato l'uso della scala con calzature non adatte (tacchi alti, ecc.).
- Indipendentemente dall'altezza dove viene eseguito il lavoro o la semplice salita, le scale, ad eccezione di quelle a libro ed a castello, devono essere sistemate e vincolate (per es. con l'utilizzo di chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, ecc.) in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate; quando non sia attuabile l'adozione di detta misura, le scale devono essere trattenute al piede da altra persona che dovrà indossare il copricapo antinfortunistico.
- Durante gli spostamenti laterali, anche i più piccoli, nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta evitando il trasporto di materiale, ad accezione degli attrezzi necessari ad eseguire il lavoro; in ogni caso non dovrà essere superata la portata massima prevista dal costruttore.
- Su tutte le scale, ad accezione di quelle a libro ed a castello, è permesso operare staccando entrambe le mani dalla scala purché si rimanga ancorati alla scala con apposita cintura di sicurezza e che le modalità operative siano state concordate con il Preposto.
- Quando vengono eseguiti lavori in quota utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala stessa, così come tutte le altre situazioni in cui non è conveniente lasciare incustodita la scala con sopra l'operatore (per es. presenza di traffico, lavori su marciapiede, ecc.).
- Se vengono usati utensili durante il lavoro sulle scale, questi vanno portati in borsa a tracolla o fissati alla cintura.
- Non si deve saltare a terra dalla scala.
- Sulle scale a libro non bisogna stare mai a cavalcioni ed il predellino può servire solo per l'appoggio di attrezzi.
- Sulle scale a libro prive di montanti prolungati di almeno 60 – 70 cm, si deve evitare di salire sugli ultimi gradini in alto, in modo da avere ugualmente la suddetta misura rispetto al piolo in cui poggiano i piedi.
- Le scale snodate multiuso (scala semplice in appoggio alla parete o come scala a libro) non dovranno essere utilizzate a ponte.

- In generale non superare il terz'ultimo gradino se la scala non è provvista di montanti prolungati di almeno 60 – 70 cm.
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala, tenendosi sulla linea mediana della scala ed entrambe le mani posate esclusivamente ed alternativamente sui pioli.
- Per lavori eseguiti sulle scale il corpo deve essere rivolto verso la scala stessa, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti.
- Per la scala multiuso ed utilizzata a forbice è vietato salire sul 3° elemento, che dovrà essere utilizzato solamente come appoggio per le mani.

Dopo l'uso

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione, provvedendo a richiedere la necessaria manutenzione; tali controlli dovranno avvenire almeno ogni sei mesi riportando la data di effettuazione, gli esiti della verifica e la firma dell'esecutore. Sarà cura dei Preposti appurare che tale verifica venga eseguita.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e asciutto, lontane da sorgenti di calore e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

CONTROLLI E VERIFICHE

Il Preposto è tenuto a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le disposizioni elencate nella presente procedura di sicurezza.
Qualora egli stessi riscontri la mancata attuazione delle suddette disposizioni, sarà autorizzato ad effettuare tempestivamente un **richiamo scritto**, copia del quale sarà consegnata al Datore di lavoro e per conoscenza al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dei rischi.

RESPONSABILITÀ DEI LAVORATORI

È fatto obbligo a qualsiasi destinatario della presente procedura attenersi scrupolosamente a quanto indicato, consultando eventualmente il Preposto qualora le indicazioni di sicurezza non possano essere applicate per problemi particolari.
Il lavoratore che non rispetti le procedure di sicurezza sarà ritenuto direttamente responsabile in caso di infortunio.

PROCEDURE PER LO STOCCAGGIO DEL LEGNAME

SCOPO

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

RESPONSABILI

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

MODALITA' OPERATIVE

Il legname è trasportato dai fornitori con spedizioni periodiche alla falegnameria, sia in tavole grezze, sia in pannelli truciolati, MDF o compensati. La falegnameria provvede con il proprio personale allo stoccaggio, che a seconda delle dimensioni e tipologia di azienda è effettuato in appositi magazzini, in tettoie esterne, su soppalchi interni o direttamente nei locali di lavorazione.
I legnami sono suddivisi in essenze e la movimentazione è manuale e/o con mezzi meccanici (carrelli, transpallet, ecc.).

Le operazioni di movimentazione dei carichi possono comportare rischi di tipo infortunistico da ridurre attraverso l'informazione e la formazione dei lavoratori, procedure operative, sistemi organizzativi, idonee attrezzature ed utilizzando i Dispositivi di Protezione Individuali.

Movimentazione manuale dei carichi
Per sollevare correttamente un carico pesante, senza incorrere in eccessivo sforzo fisico e subire eventuali lesioni, è necessario procedere:

- afferrando il carico con il palmo delle mani e mantenendo i piedi ad una distanza fra loro pari a 20-30 cm. per assicurare l'equilibrio del corpo;
- afferrando completamente il carico con ambedue le mani e sollevarlo gradatamente dal pavimento alle ginocchia e da queste alla posizione di trasporto;
- durante il sollevamento mantenere la schiena eretta e le braccia rigide, lo sforzo deve essere sopportato principalmente dai muscoli degli arti inferiori;
- eseguire l'operazione di sollevamento tendendo le gambe flesse e raddrizzando in seguito il corpo;
- il sollevamento e il trasporto dei carichi deve sempre essere eseguito con la dovuta precauzione, senza strappi e senza sottoporre la schiena al pericoloso incurvamento all'indietro (può provocare la iperlordosi);
- durante il trasporto a mano è opportuno mantenere il carico appoggiato al corpo, col peso ripartito sulle due braccia;
- sollevando con la schiena dritta (piegando le gambe, non la schiena) e tenendo il peso vicino al corpo, aiutandosi con l'addome e distribuendolo simmetricamente, si evita la deformazione dei dischi intervertebrali, sottoponendoli così ad uno sforzo minimo e regolare, con minori rischi;
- nel trasferire un carico è bene evitare di compiere torsioni del tronco, soprattutto in presenza di pesi elevati o se la schiena è flessa in avanti: per effettuare l'operazione in maniera corretta è opportuno compiere la rotazione muovendo le gambe e tenendo il carico il più possibile vicino al corpo (infatti, non solo i carichi pesanti, ma anche quelli leggeri, possono risultare pericolosi per l'integrità della colonna vertebrale se vengono sollevati con il tronco inclinato in avanti);
- poiché le superfici grezze e le parti pungenti del materiale da trasportare possono facilmente produrre ferite alle mani, è necessario fare uso dei guanti;
- quando il carico, per la rilevanza delle dimensioni, impedisce la visuale a chi trasporta, allora il carico stesso deve essere trasportato da due o più persone o da un mezzo meccanico ed una sola di queste persone deve dirigere le operazioni di trasporto;

- è inoltre consigliabile evitare il sollevamento di pesi posti ad un'altezza inferiore a 40 cm., ricorrendo a carrelli o altri mezzi meccanici di sollevamento;
- nel caso di carichi pesanti, indicativamente superiori a 25 Kg., evitare di effettuare da soli la movimentazione; analogamente, se il carico, pur inferiore di peso, per le dimensioni (larghezza e lunghezza) è ingombrante o di difficile equilibrio nel trasporto.

EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A COLPO DI CALORE

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a colpo di calore.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

Che cos'e
L'esposizione prolungata a temperature elevate in giornate calde e umide può provocare un arresto dei meccanismi corporei di autoregolazione della temperatura interna.

Come si riconosce
Il soggetto presenta cefalea (mal di testa), vertigini e innalzamento della temperatura corporea fino a 39 °C - 41 °C. L'ipertermia è refrattaria ai comuni antipiretici, la respirazione è profonda e può divenire, in seguito, superficiale. Lo stato confusionale conseguente al colpo di calore può causare perdita di coscienza.

Cosa fare.
Trasportare l'infortunato in ambiente fresco e ventilato, togliere gli abiti e, se necessario, porre l'infortunato in posizione antishock. Trasportare l'infortunato in ospedale.

EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A CONTUSIONI

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a contusioni.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

Che cos'e
La contusione è dovuta ad un urto contro una superficie dura che provoca la compressione o lo schiacciamento degli strati soprastanti il piano osseo (muscoli, derma, vasi, ecc.). Se il trauma è di una certa entità si può avere fuoriuscita di sangue dai vasi e conseguente formazione di ematomi.

Come si riconosce
I sintomi sono rappresentati da dolore, gonfiore e limitazione dei movimenti. Il dolore è più intenso se il trauma avviene in corrispondenza delle articolazioni.La parte colpita con il passare dei minuti varia da un colorito rosso ad un colorito più bluastro e nel giro di poche ore assume una colorazione tendente al giallo che permane per alcuni giorni.

Cosa fare
Il primo intervento, in questi casi, consiste nell'applicazione di ghiaccio sulla zona colpita. Il ghiaccio ha un duplice effetto: da una parte determina vasocostrizione, che diminuisce la fuoriuscita di sangue e gli effetti della conseguente infiammazione, dall'altra ha una funzione anestetizzante. Successivamente si può applicare un bendaggio che immobilizzi la parte contusa. Evitare di massaggiare la parte colpita.

EMERGENZA SANITARIA DOVUTE A FERITE

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a ferite.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

Che cos'e
Per ferita si intende una soluzione di continuità della cute o delle mucose con possibili lesioni dei tessuti sottostanti. Le ferite possono essere superficiali (quando ad essere colpiti sono i primi strati della cute), profonde (quando ad essere colpiti sono i muscoli o gli organi interni) o penetranti (quando la lesione colpisce cavità anatomiche).

Come si riconosce
Dolore, sanguinamento, infiammazione.

Cosa fare.
Detergere la ferita utilizzando soluzione fisiologica sterile oppure acqua corrente.
Se disponibile, utilizzare uno schizzettone (siringa da 60 - 100 ml con un grosso beccuccio) per irrorare la ferita di soluzione fisiologica sterile e per asportare eventuali residui di terra, sassolini ecc. Continuare a detergere utilizzando garze sterili o garze imbevute di disinfettante. Ricordarsi di procedere dal centro verso l'esterno, cambiando spesso le garze per evitare di riportare il materiale asportato sulla ferita stessa. (Fig. 1).
Coprire la ferita con una garza sterile asciutta alla quale si può sovrapporre del cotone idrofilo che assorbirà eventuali versamenti della ferita. Fissare tutto con una fasciatura o con cerotti.

Cosa non fare
Evitare di toccare la ferita con le mani, indossare i guanti. Evitare l'uso del cotone (ovatta) nella pulizia diretta della ferita perché lascia pilucchi. Utilizzare garze sterili avendo cura di non toccare la parte che andrà a contatto con il tessuto leso.
Se ci troviamo davanti ad una ferita dove il corpo estraneo è penetrato in profondità, è opportuno non rimuoverlo perché nell'effettuare questa operazione potremmo ledere nervi e/o vasi e aggravare la situazione. Effettuare una medicazione che includa il corpo estraneo e lo fissi alla parte interessata.

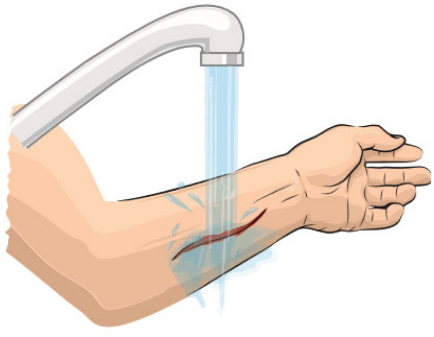


Figura 1



Figura 2

EMERGENZE SANITARIA DOVUTA A FRATTURE

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a fratture.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

Che cos'e

La frattura è, in termini generali, l'interruzione della continuità di un osso. Si verifica quando la forza del trauma supera la resistenza del segmento osseo. Può essere provocata dall'urto contro un oggetto o da un trauma violento. A volte la frattura può verificarsi senza traumi apparenti (frattura patologica): questa eventualità si verifica generalmente in soggetti anziani o con grave osteoporosi.
In funzione dell'intensità della forza del trauma, della resistenza dell'osso colpito e della modalità dell'infortunio si possono avere vari tipi di fratture. In genere si parla di:
a) fratture chiuse, dove non ci sono monconi ossei sporgenti e l'osso non comunica con l'esterno;
b) fratture esposte, in cui l'osso comunica con l'esterno e, poiché il rischio di infezione è elevato, richiedono un trattamento antibiotico oltre quello medico-chirurgico, in questo caso non vi è congruenza tra i due monconi ossei;
c) composte, se i monconi ossei restano allineati;
d) scomposte, se i monconi ossei non sono allineati.

Come si riconosce

Il sintomo predominante è il dolore, in genere violento, localizzato nella zona traumatizzata.
Può essere evidente una deformità dovuta ai monconi ossei fratturati. Il distretto colpito può presentare gonfiore, impossibilità a compiere i movimenti, alterazioni della sensibilità, cute pallida e fredda. Le fratture esposte possono andare incontro a infezione dell'osso (osteomielite) per colonizzazione batterica dalla cute o dall'ambiente.

Cosa fare.

Nel caso di fratture chiuse, il primo intervento consiste nell'applicare ghiaccio sulla zona colpita e nell'immobilizzare provvisoriamente la frattura, operazione che deve essere eseguita con molta cautela. (Fig.1).
Come per la lussazione, l'immobilizzazione deve essere realizzata lasciando il più possibile il distretto colpito nella posizione in cui si trova, cercando di assecondare la posizione assunta naturalmente dall'infortunato.
Le fratture esposte vanno pulite da eventuali detriti irrorandole con soluzione fisiologica sterile e coperte con garze sterili imbevute della stessa soluzione. Nel caso di frattura del femore si può cercare di allineare l'arto al corpo esercitando una lieve trazione: questa manovra ha lo scopo di ridurre il dolore ed eventuali emorragie ma in caso di resistenza muscolare o di dolore molto intenso è bene non forzare e lasciare l'arto nella posizione in cui si trova.
L'immobilizzazione serve a stabilizzare l'arto, impedirgli di muoversi ulteriormente aggravando il quadro. Per l'immobilizzazione degli arti si possono utilizzare le apposite stecche modellabili o mezzi di fortuna (cartone, pezzi di legno, ecc.), avendo cura di bloccare le articolazioni a monte e a valle della frattura. Quando si applicano le stecche ricordarsi di imbottirle per migliorare il comfort del paziente e di rimuovere anelli, orologi, bracciali eventualmente presenti che in caso di gonfiore potrebbero ostruire la circolazione. La presenza di cute fredda e pallida o la presenza di formicolii nell'arto a valle della medicazione stanno ad indicare che la fasciatura è troppo stretta e che va allentata.

Cosa non fare

Non tentare di ricomporre la frattura poiché questa manovra può provocare lesioni a carico delle strutture vascolari, come emorragie importanti, o a carico delle strutture nervose con importanti conseguenze dal punto di vista riabilitativo.
Inoltre, il tessuto adiposo (grasso) presente all'interno delle ossa può andare in circolo e provocare embolie polmonari.
Nel caso di fratture degli arti inferiori è importante non rimuovere l'infortunato a meno che non ci siano pericoli ambientali che possano metterne in pericolo la vita

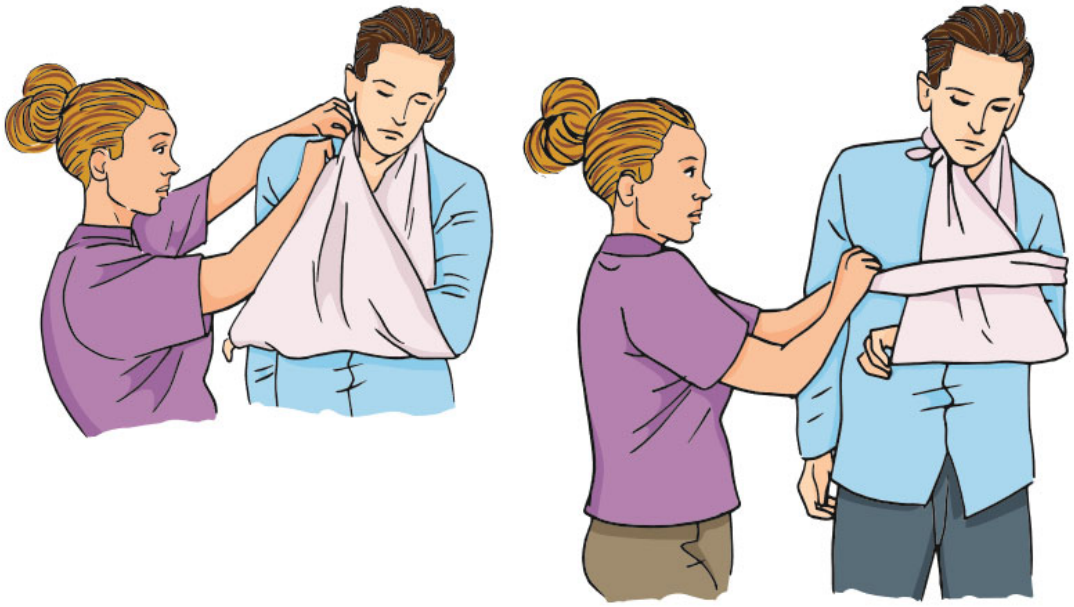


Figura 1

EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A TRAUMI DERIVANTI DA CADUTE DALL'ALTO NEI LAVORI IN QUOTA

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a traumi derivanti a cadute dall'alto nei lavori in quota.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

Cosa sono

I traumi derivanti da cadute dall'alto possono essere causati principalmente da:
- impatto verticale contro piani rigidi (per caduta libera in totale assenza di dispositivi di protezione o per un calcolo non corretto del tirante d'aria);
- impatto contro pareti laterali che si genera a causa del cosiddetto effetto pendolo;
- decelerazioni rapide impresse dal dispositivo anticaduta o da utilizzo errato dei dispositivi.

Conseguenze nei casi di cadute sono i traumi per grave flessione della spina dorsale, i traumi della colonna vertebrale, infine ulteriori traumi derivanti da una caduta possono essere a carico degli organi interni a causa della loro inerzia durante l'arresto: la colonna vertebrale è trattenuta dalla massa muscolare, ma cuore, polmoni, intestino e gli altri organi formano un insieme libero di muoversi e risultano per questo più influenzati dagli effetti derivanti da decelerazioni rapide. È per questo importante dotarsi anche di un dissipatore che previene o minimizza lesioni traumatiche da decelerazioni.

Come si riconoscono

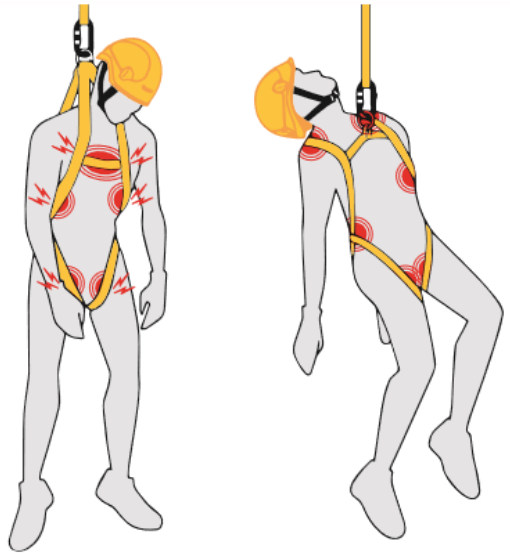
In caso di caduta, se i dispositivi di protezione sono stati ben progettati, non avremo traumi da impatto, ma è molto probabile che nel giro di pochi minuti intervenga la cosiddetta sindrome da imbraco o harness hang syndrome o suspension trauma (Figura 90). Tale quadro patologico può colpire anche i lavoratori che, dotati di un'imbracatura, svolgono attività appesi ad una corda (es.antennisti/palisti).

La sindrome da sospensione è una patologia da stasi del circolo ematico degli arti inferiori che può portare rapidamente alla compromissione delle funzioni vitali e alla morte del soggetto. In caso di incidente, se il corpo rimane sospeso nella stessa posizione per un periodo di tempo prolungato, gli arti inferiori sono fermi e la pompa muscolare che permette al sangue venoso di ritornare al cuore non funziona.

Si verifica pertanto un sequestro di sangue negli arti inferiori, con conseguente diminuzione del ritorno venoso al cuore e collasso cardiocircolatorio con perdita di coscienza, arresto cardiaco e morte. La perdita di coscienza può avvenire in 6 minuti, anche se studi sperimentali in sospensione passiva ad una corda hanno riportato casi di collasso cardiocircolatorio in 15 - 30 minuti. Ad aggravare la situazione può contribuire l'eventuale compressione esercitata dai cosciali. La compressione dei cosciali può inoltre causare uno schiacciamento degli arti con danno muscolare e liberazione di sostanze tossiche (mioglobina e potassio) nell'organismo che danneggiano reni e cuore. Nel caso in cui il

soggetto rimanga appeso, ma cosciente, i disturbi non dovrebbero verificarsi in quanto egli modifica da solo continuamente i punti di appoggio nella sua imbracatura.

La perdita di coscienza può essere preceduta da: debolezza, senso di oppressione toracica, nausea, malessere generalizzato, confusione, rallentamento del battito cardiaco, formicolii o sensazione di addormentamento del corpo.



Cosa fare.
In caso di lavoratore sospeso e incosciente i tempi del soccorso devono essere estremamente brevi. Le manovre di soccorso necessitano di personale addestrato e fornito di idonei DPI. Per questo è fondamentale effettuare le attività in sospensione in presenza di un altro operatore ed avere sempre con sè un dispositivo per la segnalazione di emergenza.
Nel caso in cui a seguito di una caduta uno dei lavoratori rimanga sospeso è necessario:
- chiamare il 112;
- togliere il prima possibile l'infortunato dalla sospensione dopo un'attenta valutazione dell'ambiente e con i necessari DPI (tenere sempre a portata di mano l'attrezzatura necessaria per il soccorso);
- se il soggetto è incosciente e non respira, una volta a terra, iniziare le manovre di BLS senza dimenticare la protezione della colonna vertebrale.

Intervento in caso di trauma

Se la valutazione del rischio non è stata effettuata correttamente, in caso di caduta da quote alte è più che probabile andare incontro a traumi, anche molto gravi. La vittima può essere precipitata a terra o trovarsi ancora ad una certa altezza (caduta su una piattaforma sottostante, un balcone aggettante, un'impalcatura) cosa che rende il soccorso più difficile. Il soccorritore può trovarsi quindi ad affrontare vari problemi quali ad esempio il luogo dell'intervento non agevole o pericoloso, un paziente non collaborante, una estrema variabilità degli scenari (numero di feriti, tipologia delle lesioni, presenza di sangue). È pertanto difficile standardizzare tutti gli interventi sul trauma che possano essere idonei per ogni situazione. Per chi lavora in determinati ambienti a rischio è quindi altamente consigliato seguire una apposita formazione, sia per quanto riguarda gli aspetti sanitari che per quanto riguarda l'uso delle attrezzature (presidi per la immobilizzazione/mobilizzazione, imbracature, dispositivi di ancoraggio ecc.).

In ogni caso la successione delle azioni da intraprendere è la seguente:
- verificare che esistano le condizioni per agire in sicurezza e in particolare: DPI anticaduta per i soccorritori, sistemi di ancoraggio, attrezzatura necessaria per raggiungere l'infortunato;
- allertare immediatamente i soccorsi (chiamando il 112);
- applicare sequenza ABCDE del trauma.

Intervento in caso di sospensione

Intervento in caso di sospensione inerte In caso di lavoratore sospeso e incosciente i tempi del soccorso devono essere estremamente brevi. Le manovre di soccorso necessitano di personale addestrato e fornito di idonei DPI. Per questo è fondamentale effettuare le attività in sospensione in presenza di un altro operatore ed avere sempre con sè un dispositivo per la segnalazione di emergenza.
Nel caso in cui a seguito di una caduta uno dei lavoratori rimanga sospeso è necessario:
a) chiamare il 112;
b) togliere il prima possibile l'infortunato dalla sospensione dopo un'attenta valutazione dell'ambiente e con i necessari DPI (tenere sempre a portata di mano l'attrezzatura necessaria per il soccorso);
c) se il soggetto è incosciente e non respira, una volta a terra, iniziare le manovre di BLS senza dimenticare la protezione della colonna vertebrale.
Per i lavoratori che effettuano attività in sospensione è necessario fare attenzione ai seguenti aspetti di prevenzione:
a) evitare di intraprendere attività in sospensione se non si è in perfette condizioni di salute;
b) fare attenzione alle condizioni atmosferiche;
c) se si svolge attività in sospensione, aver cura di muovere continuamente gli arti inferiori per evitare la stasi e di conseguenza la perdita di coscienza;
d) non effettuare l'attività in corda in modo continuativo: effettuare turni di 8 ore al massimo con almeno due interruzioni una ogni 4 ore;
e) idratarsi abbondantemente;
f) in caso del manifestarsi dei primi sintomi riportarsi subito in zona di riposo in posizione semiseduta o tornare a terra.

EMERGENZA SANITARIA DOVUTA AD INTOSSICAZIONI DA AGENTI CHIMICI

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute ad intossicazioni da agenti chimici.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

Che cos'è
Le intossicazioni da agenti chimici sono causate generalmente dalla manipolazione errata delle sostanze o da distrazione.
Le sostanze chimiche possono avere caratteristiche fisiche diverse, possono cioè essere liquide, solide, gassose.
L'assorbimento nell'organismo può avvenire per:
- ingestione;
- inalazione;
- assorbimento cutaneo.

Gli agenti chimici, una volta assorbiti, entrano in circolo per venire poi metabolizzati ed escreti dal fegato e dal rene. Durante queste fasi l'agente chimico può esercitare la sua azione tossica sull'organismo.

Cosa fare
1. Proteggere
- Controllare la scena dell'infortunio e la pericolosità ambientale per l'infortunato, per sé e per gli altri lavoratori.
- Controllare le condizioni dell'infortunato, lo stato di coscienza, non muoverlo e sollevarlo.
- Se la causa dell'infortunio agisce ancora, rimuoverla ovvero allontanare l'infortunato.
- Non disperdere le sostanze contaminanti nell'ambiente, raccoglierle con gli opportuni DPI (indicati nella SDS); se si tratta di liquidi ricorrere agli appositi prodotti assorbenti; pulire bene le superfici interessate.
- Se sono presenti gas, vapori o polveri aerodisperse, realizzare la massima ventilazione dopo aver fatto uscire tutti gli operatori, aprendo le finestre ed utilizzando tutti i mezzi disponibili di aerazione meccanica (cappe, ventilatori a parete, ecc.).

2. Avvertire
- Informare prontamente dell'accaduto la squadra di soccorso e il responsabile del reparto.
- Se il rischio non è sostenibile avvisare immediatamente le autorità competenti (chiamando il 112).

3. Soccorrere
- Togliere gli indumenti ed eventuali DPI contaminati, usando le necessarie precauzioni.
- Lavare abbondantemente con acqua corrente la cute contaminata, tramite docce predisposte.

Se sono stati interessati gli occhi:
- fare ricorso a fontanelle visoculari, lavaocchi o altri sistemi predisposti;
- evitare di strofinarsi gli occhi;
- coprire entrambi gli occhi senza premere.

In generale

- Controllare lo stato di coscienza e la presenza del respiro.
- Avvertire immediatamente il 112 e comunicare i dati della scheda di sicurezza.
- Se non cosciente e non respira iniziare RCP.
- Non dare da bere né provocare il vomito.

18. 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 significativo del progetto
- Sintesi della relazione geologica
- Documentazione fotografica del luogo dei lavori

19. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISIONALI

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 fermapiede, 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'impiego 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.

Intavolati	
Categoria	Sicurezza
Descrizione	Realizzazione di protezioni (impalcati) contro la caduta di materiali e persone dall'alto.

Istruzioni operative

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA
Le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori.
Devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse.
Le tavole devono risultare adeguate al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza; di regola, se lunghe m 4, devono appoggiare sempre su 4 traversi.
Le tavole devono risultare di spessore non inferiore ai cm 5 se poggianti su soli 3 traversi, come è nel caso dei ponteggi metallici.
Non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza.
MISURE DI PREVENZIONE
Non devono presentare parti a sbalzo oltre agli appoggi eccedenti i cm 20.
Nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso.
Un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi.
Le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro; gli intavolati dei ponteggi in legno devono essere accostati all'opera in costruzione, solo per lavori di finitura è consentito un distacco massimo di 20 cm; per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm.
Quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali.
Le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi.
Nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate.
Nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.
Le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza.
Il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto.
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
Verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio.
Accertare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.
Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati.
Prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per necessità si sono dovute rimuovere delle tavole.
Eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare.
Verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale.
Controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi di ghiaccio, polvere e quant'altro.
Evitare di correre o saltare sugli intavolati.
Procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisionali già installate o in fase di completamento.
Le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente sostituite.
Le tavole ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate da eventuali chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e

ventilati, senza contatto con il terreno.
Segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Parapetto provvisorio in legno	
Categoria	Sicurezza
Descrizione	Formazione di parapetto regolamentare.

Istruzioni operative

Questo parapetto è composto da un montante e un morsetto che va serrato alla struttura di legno che deve essere idonea a sopportare i carichi trasferiti dai supporti principali (montanti).
Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori di questa tipologia:
- i componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto;
- 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.

MISURE DI PREVENZIONE
Vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale.
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.
Piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse.
Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta “intestatura” del ponte.
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.
Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza.
Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza.
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.
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.
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
Verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario.
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.
Non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto.
Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Ponteggio metallico fisso

Categoria	Servizio
Descrizione	Il lavoro comprende: - 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

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.
I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale.
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:
- 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.

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.
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.
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.
Anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva.
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.
Le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo.
Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interasse 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.
Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale.
Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Imbracatura anticaduta

- Scarpe di sicurezza

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale		
	**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.
	**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.

Ponti su cavalletti	
Categoria	Servizio
Descrizione	Realizzazione ed uso di ponti su cavalletti.

Rischi			
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto

Istruzioni operative

I ponti su cavalletti sono piani di lavoro realizzati con tavole fissate su cavalletti di appoggio non collegati stabilmente fra loro.
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.
Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.
Non devono avere altezza superiore a m 2.
I ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
I ponti su cavalletti non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.
I montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento o cavalletti improvvisati in cantiere.
I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto.
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.
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.
La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.
Le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Imbracatura anticaduta

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale

	**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.

Protezioni aperture verso il vuoto	
Categoria	Sicurezza
Descrizione	Formazione di protezioni (parapetti) delle aperture nelle pareti.

Rischi			
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 muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate.
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 nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili quando siano insufficienti o assenti i ponteggi al piano.
La necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in ca metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane.
Nel caso dei vani e delle rampe delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva delle ringhiere ed al completamento delle murature.
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
Verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario.
Non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni.
Segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Imbracatura anticaduta

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale

	**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.
	**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 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

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.
Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.
In tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.
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).

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Imbracatura anticaduta

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale

	**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.
	**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.

Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura	
Categoria	Sicurezza
Descrizione	Realizzazione di punti e linee di ancoraggio per agganciare con cordino di ritenuta le imbracature degli operai addetti ai lavori di rimozione della copertura.

Rischi

Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Poco probabile	Medio	Lieve
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
Polveri, fibre	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

Istruzioni operative e controlli da effettuare a cura degli addetti
Nei lavori in quota qualora non sia possibile allestire opere provvisionali è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche quali i seguenti:
a) assorbitori di energia;
b) connettori;
c) dispositivo di ancoraggio;
d) cordini;
e) dispositivi retrattili;
f) guide o linee vita flessibili;
g) guide o linee vita rigide;
h) imbracature.
Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisionali.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale

	**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.
	**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.

Ponteggio metallico su ruote

Categoria	Servizio
Descrizione	Il lavoro comprende: - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponte su ruote; - 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
Investimento	Probabile	Grave	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.
Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.
Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti.
Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.
I ponti a torre su ruote devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.
La stabilità del ponte, con o senza elementi innestati, deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.
Devono essere dimensionati per resistere ai carichi in essere, alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti, alle azioni del vento (ribaltamento).
Accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.
Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.
Non sono ammesse aggiunte di sovrastrutture.
All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.
Possono essere privi di ancoraggio se il ponte su ruote sia costruito conformemente alle norme UNI HD 1004, sia fornita dal costruttore la certificazione di superamento delle prove di carico e di rigidità, quando l'altezza non superi i 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici.
La portata da considerare nel dimensionamento non può essere inferiore a quella per i ponteggi metallici destinati a lavori di costruzione.
Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali.
Il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm 15.
Sull'elemento di base va inserita una targa che riporti i dati e le caratteristiche salienti del ponte, oltre alle indicazioni di sicurezza e d'uso.
Rispettare scrupolosamente le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.
Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato.
Le ruote devono essere metalliche, di diametro non inferiore a cm 20, di larghezza almeno pari a cm 5 e devono essere corredate di meccanismo di bloccaggio.
Cunei, o stabilizzatori, devono bloccare le ruote con il ponte in opera.
Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari.
Se le scale presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un

dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza.
Sono consentite botole di passaggio richiudibili con coperchio praticabile.
Verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla Autorizzazione Ministeriale.
Verificare il buono stato di conservazione e manutenzione di elementi, incastri, collegamenti.
Verificare l'efficacia del blocco ruote
Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m 5.
Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.
Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2.50.
È vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento
È vietato effettuare spostamenti con persone sopra
Durante il montaggio e l'uso indossare: casco, guanti, calzature di sicurezza e cintura di sicurezza nelle fasi con pericolo di caduta dall'alto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta
- Scarpe di sicurezza

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale

	**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.
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	Descrizione:	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	Posizione:	Sui ponteggi.
	**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:	
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	Vietato salire o scendere dai ponteggi
	Descrizione:	Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi.
	Posizione:	Sui ponteggi.
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Carrelli a passo d'uomo
	Descrizione:	Carrelli elevatori che si spostano a passo d'uomo
	Posizione:	All'ingresso del cantiere.
	**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:	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 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.

Ponte su ruote	
Categoria	Servizio
Descrizione	Il lavoro comprende: - 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
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.
La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.
Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire 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.
Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati.
L'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; 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.
Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione.
I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.
Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Imbracatura anticaduta

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale

	**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.
	**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.

Scala a castello	
Categoria	Servizio
Istruzioni operative	
Devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo. I gradini devono essere antiscivolo. Devono essere provviste di impugnature per la movimentazione. Devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso. Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria secondo le indicazioni fornite dal costruttore. Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.	

Scale ad innesti	
Categoria	Servizio
Descrizione	Uso di scale ad innesti.

Istruzioni operative

La lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m.
Per lunghezze superiori agli 8 m devono essere munite di rompitratta.
Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria secondo le indicazioni fornite dal costruttore.
Durante l'uso della scala la stessa dovrà essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti.
Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.
L'uso della scala deve essere consentito solo a personale informato e formato sulle modalità corrette di utilizzo.

Armature scavi			
Categoria	Sicurezza		
Rischi			
Caduta dall'alto all'interno di scavi	Poco probabile	Grave	Medio
Caduta di materiale all'interno di scavi	Probabile	Medio	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA
Le armature devono essere allestite con buon materiale e a regola d'arte.
Le armature devono essere verticali e devono essere forzate contro le pareti dello scavo.
Le armature devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
Per le armature in legno deve essere utilizzato materiale robusto e di dimensioni adeguate secondo le regole di buona tecnica, uso e consuetudine.
Le armature metalliche devono essere impiegate secondo le istruzioni del costruttore, il quale deve indicare: il massimo sforzo d'impiego, la profondità raggiungibile, la possibilità di sovrapposizione degli elementi, le modalità di montaggio e smontaggio e le istruzioni per l'uso e la manutenzione.
MISURE DI PREVENZIONE
Le armature degli scavi in trincea o dei pozzi devono essere poste in opera se si superano i m 1,50 di profondità.
Le armature devono fuoriuscire dal ciglio dello scavo per almeno 30 cm.
Le armature degli scavi tradizionali in legno devono essere messe in opera in relazione al progredire dello scavo.
In funzione del tipo di terreno e a partire dai più consistenti è possibile impiegare le seguenti armature in legno:
Con tavole orizzontali posizionate ogni 60, 70 cm di scavo sostenute in verticale con travetti uso Trieste o squadrati e puntellate con travetti in legno o sbatacchi in legno o metallici regolabili.
Con tavole verticali sostenute in verticale con travetti uso Trieste o squadrati e puntellate con travetti in legno o sbatacchi in legno o metallici regolabili, per raggiungere profondità inferiori alla lunghezza delle tavole.
Con tavole verticali posizionate con il sistema marciavanti, smussate in punta per l'infissione nel terreno prima della fase di scavo; le tavole sono sostenute da riquadri in legno, formati da montanti e longherine e vengono forzate contro il terreno per mezzo di cunei posizionati tra le longherine e la tavola marciavanti.
Le armature in ferro si distinguono nelle seguenti due tipologie:
Armature con guide semplici o doppie in relazione alla profondità da raggiungere; le guide sono infisse nel terreno per mezzo di un escavatore, tra le quali vengono calati i pannelli d'armatura, dotati di una lama per l'infissione nel terreno e posizionati gli sbatacchi regolabili per la forzatura contro il terreno.
Armature monoblocco, preassemblate, eventualmente sovrapponibili, dotate di sbatacchi regolabili.
Nel rispetto delle regole ergonomiche è importante rispettare le larghezze minime, in funzione della profondità di scavo, secondo la seguente tabella:
PROFONDITA' LARGHEZZA MINIMA NETTA
Fino a m 1,50 m 0,65.
Fino a m 2,00 m 0,75.
Fino a m 3,00 m 0,80.
Fino a m 4,00 m 0,90.
Oltre a m 4,00 m 1,00.
L'armatura deve sempre essere rimossa gradualmente e per piccole altezze, in relazione al progredire delle opere finite.
ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI
Realizzare le armature in legno senza spazi vuoti tra le tavole.
Per la posa in opera e la rimozione attenersi scrupolosamente alle indicazioni del responsabile di cantiere e, nel caso delle armature metalliche, anche alle istruzioni del fabbricante.
Sollevare le armature metalliche con un apparecchio di sollevamento.
Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie o malfunzionamenti.
Controllare periodicamente le armature poste in opera, verificando:
La presenza di deformazioni o fessurazioni dei pannelli d'armatura.

L'efficienza degli sbatacchi.
La regolare forzatura contro le pareti dello scavo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale

	**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 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.
	**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

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.
Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.
Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m.
Le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
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

- Elmetto di protezione
- Imbracatura anticaduta

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale



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.
	**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.

Parapetto metallico provvisorio ammorsato con piastra	
Categoria	Sicurezza

Istruzioni operative

Questo parapetto è composto da un montante e da una piastra da fissare alla struttura di ancoraggio; la piastra realizza la base, verticale o inclinata, per il fissaggio alla trave di supporto in calcestruzzo armato.
Sulla piastra è previsto un innesto per il fissaggio a baionetta del montante dotato delle staffe di supporto dei correnti (superiore, intermedio, inferiore).
Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori di questa tipologia:
- 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 della protezione dovrà essere tale da mantenerla il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.

MISURE DI PREVENZIONE
Vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale.
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.
Piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse.
Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta “intestatura” del ponte.
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.
Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza.
Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza.
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.
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.
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
Verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario.
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.
Non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto.
Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.
MANUTENZIONE DEI PARAPETTI PROVVISORI
Nei parapetti provvisori è necessario verificare periodicamente lo stato di conservazione dell'attrezzatura, ingrassando le parti di movimento come viti e perni; inoltre una buona conservazione delle parti superficiali elimina possibili pericoli derivanti da indebolimenti dovuti alla corrosione.
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.

Linea di ancoraggio per cintura di sicurezza	
Categoria	Sicurezza
Descrizione	Realizzazione di punti e linee di ancoraggio per agganciare con cordino di ritenuta le imbracature anticaduta degli operai addetti ai lavori di rimozione della copertura.

Rischi

Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
Polveri, fibre	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

Nei lavori in quota qualora non sia possibile allestire opere provvisionali è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche quali i seguenti:
a) assorbitori di energia;
b) connettori;
c) dispositivo di ancoraggio;
d) cordini;
e) dispositivi retrattili;
f) guide o linee vita flessibili;
g) guide o linee vita rigide;
h) imbracature.
Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisionali.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'opera provvisionale

	**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.

	**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.

20. 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:
- 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:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare 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:
- 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

- 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:	

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:
- 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:
- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare 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:
- 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

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura		
	**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 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.

Centrale di betonaggio

Categoria	Macchine
Descrizione	Uso di centrale di betonaggio.

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
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio	Lieve
Polveri inerti	Probabile	Medio	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare la funzionalità dei comandi di manovra e di emergenza;
- Verificare l'efficienza delle protezioni dei seguenti organi:
- Vasca (protezioni laterali);
- Rulli di trasmissione del moto alla vasca;
- Nastro trasportatore e relativi rulli;
- Raggio raschiante (protezione rigida di testata e dispositivi di arresto laterali);
- Verificare la presenza dell'impalcato di protezione sul posto di manovra;
- Delimitare l'area d'azione del raggio raschiante con apposite catenelle.

DURANTE L'USO:
- Non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza;
- Evitare di introdurre attrezzi nella vasca in rotazione;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti;
- Durante le manovre di arrivo e partenza della benna restare sotto la tettoia.

DOPO L'USO:
- Interrompere l'alimentazione della macchina;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina ad impianto fermo e scollegato elettricamente;
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto;
- Curare la pulizia della macchina.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- 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



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:	

Gru a torre a rotazione bassa

Categoria	Macchine

Rischi

Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione;
- Controllare la stabilità della base d'appoggio;
- Verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa);
- Verificare la chiusura dello sportello del quadro;
- Controllare che le vie di corsa della gru siano libere;
- Sbloccare i tenaglioni di ancoraggio alle rotaie;
- Verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni;
- Verificare la presenza del carter al tamburo;
- Verificare l'efficienza della pulsantiera;
- Verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento;
- Verificare l'efficienza della sicura del gancio;
- Verificare l'efficienza del freno della rotazione;
- Controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenza pianificata con altre gru;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:
- Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina;
- Avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico;
- Attenersi alle portate indicate dai cartelli;
- Eseguire con gradualità le manovre;
- Durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi;
- Non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente;
- Durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenaglioni e scollegarla elettricamente;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie.

DOPO L'USO:
- Rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre;
- Scollegare elettricamente la gru;
- Ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

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 passare e sostare nel raggio di azione della gru
	Descrizione:	Vietato passare e sostare sotto il raggio di azione della gru
	Posizione:	Nell'area di azione della gru.
	**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:**	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:	

Martello demolitore elettrico

Categoria	Attrezzature
Descrizione	Utilizzo del martello demolitore.

Rischi

Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	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:
- 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:
- 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:
- 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

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- 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.

Smerigliatore orbitale o flessibile

Categoria	Attrezzature

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 (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:
- 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:
- 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

- 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:**	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.

Utensili elettrici portatili

Categoria	Attrezzature
Descrizione	Utilizzo di utensili elettrici portatili.

Rischi

Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Folgorazione 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:
- 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:
- 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:
- 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

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**Categoria:**	Avvertimento

	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	
	Posizione:	
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Leggere le istruzioni
	Descrizione:	E' obbligatorio leggere le istruzioni
	Posizione:	

Autogrù	
Categoria	Macchine
Descrizione	Uso di autogrù.

Rischi			
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Improbabile	Medio	Lieve
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
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
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	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:
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;
- Verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica;
- Attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre;
- Evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio;
- Eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale;
- Illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione;
- Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.;
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

DOPO L'USO:
- Non lasciare nessun carico sospeso;
- Posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti;
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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 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 passare e sostare nel raggio di azione della gru
	Descrizione:	Vietato passare e sostare sotto il raggio di azione della gru
	Posizione:	Nell'area di azione della gru.
	**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:**	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.

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.	

Martello			
Categoria	Utensili		
Rischi			
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO
- preferire attrezzi di buona qualità, onde evitare errori di mira che costituiscono cause di infortunio, per cui verificare che le fibre del manico, se in legno, siano parallele al suo asse;
- verificare che il manico sia perfettamente incastrato nell'occhio del martello;
- preferire manici aventi superficie liscia, ma non verniciata;
- scegliere manici ergonomici.

MODALITÀ D'USO
- afferrare il manico in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano;
- il movimento di battuta deve avvenire con l'articolazione del polso.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

Pala			
Categoria	Utensili		
Rischi			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- verificare il corretto fissaggio del manico;
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego;
- verificare che siano sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

DURANTE L'USO:
- utilizzare attrezzi e attrezzature di ottima qualità;
- evitare di utilizzare attrezzi convenientemente temprati in quanto facilmente scheggiabili;
- evitare di utilizzare attrezzi in materiale troppo dolce in quanto soggetti a formazione di sbavature pericolose;
- evitare di portare in tasca attrezzi a mano specie se pungenti o taglienti;
- utilizzare attrezzi isolati per lavori su impianti elettrici;
- nei luoghi in cui esiste il pericolo di esplosione evitare di utilizzare attrezzi metallici che potrebbero provocare scintille durante l'uso;
- non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchina in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto;
- impugnare saldamente l'utensile;
- assumere una posizione corretta e stabile;
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile;
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

DOPO L'USO:
- pulire accuratamente l'utensile;
- riporre correttamente gli utensili;
- proteggere le parti pungenti e taglienti degli attrezzi;
- controllare lo stato d'uso dell'utensile;
- segnalare eventuali anomalie o difetti riscontrati.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Guanti antitaglio

Piccone			
Categoria	Utensili		
Rischi			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- verificare il corretto fissaggio del manico;
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego;
- verificare che siano sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

DURANTE L'USO:
- utilizzare attrezzi e attrezzature di ottima qualità;
- evitare di utilizzare attrezzi convenientemente temprati in quanto facilmente scheggiabili;
- evitare di utilizzare attrezzi in materiale troppo dolce in quanto soggetti a formazione di sbavature pericolose;
- evitare di portare in tasca attrezzi a mano specie se pungenti o taglienti;
- utilizzare attrezzi isolati per lavori su impianti elettrici;
- nei luoghi in cui esiste il pericolo di esplosione evitare di utilizzare attrezzi metallici che potrebbero provocare scintille durante l'uso;
- non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchina in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto;
- impugnare saldamente l'utensile;
- assumere una posizione corretta e stabile;
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile;
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

DOPO L'USO:
- pulire accuratamente l'utensile;
- riporre correttamente gli utensili;
- proteggere le parti pungenti e taglienti degli attrezzi;
- controllare lo stato d'uso dell'utensile;
- segnalare eventuali anomalie o difetti riscontrati.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Guanti antitaglio

Autobetoniera	
Categoria	Macchine
Descrizione	Uso di autobetoniera.

Rischi			
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	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
Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Poco probabile	Grave	Medio
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida;
- Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo;
- Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate;
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento;
- Verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo;
- Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento);
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi;
- Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale;
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna;
- Durante il trasporto bloccare il canale;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- 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



Categoria:	Prescrizione
Nome:	Leggere le istruzioni
Descrizione:	E' obbligatorio leggere le istruzioni
Posizione:	

Saldatrice elettrica	
Categoria	Attrezzature
Descrizione	Uso di saldatrice elettrica.

Rischi			
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Medio	Lieve
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Medio	Lieve
Fumi	Poco probabile	Medio	Lieve
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Lieve
Radiazioni ottiche artificiali (ROA)	Poco probabile	Medio	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo;
- Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili;
- In caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

DURANTE L'USO:
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura;
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

DOPO L'USO:
- Staccare il collegamento elettrico della macchina;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Grembiule
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Guanti protettivi
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	
	Posizione:	
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Leggere le istruzioni
	Descrizione:	E' obbligatorio leggere le istruzioni
	Posizione:	

	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Maschera per saldatura
	Descrizione:	E' obbligatorio indossare la maschera per la saldatura
	Posizione:	
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Protezione degli occhi
	Descrizione:	E' obbligatorio indossare occhiali con lenti opache
	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.

Sega circolare	
Categoria	Attrezzature
Descrizione	Uso della sega circolare.

Rischi			
Caduta a livello e scivolamento	Improbabile	Lieve	Non significativo
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Medio	Lieve
Polveri, fibre	Poco probabile	Medio	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Grave	Alto
Rumore	Probabile	Grave	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione;
- Verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco);
- Verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra);
- Verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria);
- Verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo);
- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti);
- Verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio);
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori);
- Verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra;
- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).
DURANTE L'USO:
- Registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti;
- Per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi;
- Non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita;
- Normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge;
- Usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.
DOPO L'USO:
- Ricordate: la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza;
- Lasciare il banco di lavoro libero da materiali;
- Lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro;
- Verificare l'efficienza delle protezioni;
- Segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
▪ 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		
	**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.

Trivellatrice	
Categoria	Macchine
Descrizione	Uso della trivellatrice.

Rischi			
Caduta a livello e scivolamento	Improbabile	Lieve	Non significativo
Caduta di materiali dall'alto	Improbabile	Medio	Lieve
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Improbabile	Grave	Lieve
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Improbabile	Grave	Lieve
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Medio	Medio
Vibrazioni	Poco probabile	Lieve	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con l'attività della macchina;
- Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Stabilizzare efficacemente la macchina;
- Verificare l'efficienza del sistema di aggancio della trivella;
- Verificare l'efficienza delle protezioni del tamburo di sollevamento;
- Segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata.

DURANTE L'USO:
- Delimitare l'area circostante la trivella;
- Mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, ecc.;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.

DOPO L'USO:
- Posizionare correttamente la macchina senza lasciare l'utensile in sospensione;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti;
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- 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:	

Vibratore per calcestruzzo

Categoria	Attrezzature

Rischi

Contatto con sostanze chimiche	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
Microclima severo per lavori all'aperto	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 l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina;
- Posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.

DURANTE L'USO:
- Proteggere il cavo d'alimentazione;
- Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione;
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

DOPO L'USO:
- Scollegare elettricamente l'utensile;
- Pulire accuratamente l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

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 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:	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.

Rullo compressore			
Categoria	Macchine		
Rischi			
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:
- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo;
- Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

DOPO L'USO:
- 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
- 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:	

Autocarro con cestello elevatore			
Categoria	Macchine		
Rischi			
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto
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
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Poco probabile	Grave	Medio
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- garantire la visibilità del posto di guida;
- verificare che la macchina sia stata collaudata dall'ISPESL;
- verificare che siano state eseguite le verifiche annuali dalla ASL;
- l'automezzo deve essere collaudato dalla motorizzazione civile;
- verificare che ci sia la duplicazione dei comandi;
- l'operatore sulla piattaforma deve avere a disposizione tutti i comandi di manovra normale escluso l'azionamento degli stabilizzatori; questi comandi hanno la precedenza rispetto a quelli a terra che possono essere azionati solo per emergenza dopo aver tolto la precedenza ai comandi della piattaforma;
- verificare che la piattaforma sia dotata su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a 1 mt, dotata di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede;
- verificare che la piattaforma sia fornita di dispositivo di autolivellamento in modo da poter rimanere in posizione orizzontale in qualsiasi condizione di lavoro;
- verificare che gli stabilizzatori sia ben posizionati su terreno solido o pianeggiante;
- verificare la presenza di cartelli con indicazione della portata massima;
- verificare la presenza dei dispositivi di sicurezza, in particolare:
- il dispositivo di fine corsa per sfilamento del braccio telescopico, limitatori di carico;
- il dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico;
- il dispositivo che provoca l'arresto automatico del cestello per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio;
- verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e di avvertimento acustici e luminosi;
- far controllare la consistenza del terreno e la presenza di eventuali zone di pericolo come scarichi, tombini, condotte, fognature ecc. prima di posizionare la macchina;
- provvedere a far rientrare in posizione di sicurezza le macchine durante la notte, controllare gli stabilizzatori e livellare nuovamente le macchine ogni mattino prima di svilupparle;
- usare un anemometro per accertare che la macchina non venga utilizzata in avverse condizioni del vento" e usare sempre piastre di appoggio sotto gli stabilizzatori accertarsi che ogni persona che intenda salire con una piattaforma aerea a braccio indossi una imbracatura idonea di trattenuta con cordino corto, non far salire un numero di persone più alto di quello autorizzato dal costruttore. Portare una imbracatura di trattenuta a pieno corpo con cordino corto agganciato a un punto idoneo di ancoraggio del cesto;
- si affronta il pericolo dell'effetto catapulta. Questo effetto può avvenire facilmente "se il braccio oscilla, sobbalza o si inclina fuori dal centro di gravità della macchina". Anche un piccolo movimento a livello terra può creare un

effetto frusta a livello del cesto: più si è in alto e più si può essere sbalzati in avanti;
- manovrare le macchine con massima attenzione, osservare costantemente l'ambiente nei dintorni ed a terra e, se necessario, incaricare una persona a terra che tenga libera l'area di lavoro;
- chi intende usare “una macchina con caratteristiche di peso, altezza, larghezza, lunghezza o complessità che differiscono significativamente dalla formazione ricevuta”, deve ricevere un addestramento supplementare per integrare le differenze;
- è responsabilità del datore di lavoro assicurare che tutti gli operatori che usano attrezzature di lavoro siano adeguatamente formati e informati.
DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- chiudere gli sportelli della cabina;
- non attivare il braccio durante gli spostamenti e mantenere basse le forche;
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- effettuare i depositi in maniera stabile;
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro;
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- nel muovere ed allestire le macchine, accertarsi di aver transennato o comunque delimitato l'area di lavoro, specialmente nelle zone di grande traffico.
DOPO L'USO:
- non lasciare carichi in posizione elevata;
- posizionare correttamente il mezzo, abbassando le forche a terra, raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento;
- eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia a motore spento, secondo le indicazioni del libretto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Imbracatura anticaduta

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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 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:	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:	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.

Trapano elettrico	
Categoria	Attrezzature
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

- 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.

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 attrezzature 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:
- 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 elevato;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (roll-bar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- 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:
- 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:	
	**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:
- 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:
- 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;
- Adeguare 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:
- 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

- 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:	

Cacciavite			
Categoria	Utensili		
Rischi			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Istruzioni operative			
PRIMA DELL'USO - verificare l'efficienza della punta; - verificare che lo spessore e la larghezza siano adatti all'intaglio della vite. MODALITÀ D'USO - evitare di serrare o allentare pezzi tenuti direttamente in mano.			
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere			
▪ Guanti antitaglio			

Scale a mano semplici

Categoria	Attrezzature

Rischi

Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve

Istruzioni operative

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA:
- 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;
- Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio;
- Le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, a meno che le estremità superiori siano provviste di dispositivi di trattenuta;
- le scale ad elementi innestati non devono superare i 15 m;
- le scale ad elementi innestati più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta.

PRIMA DELL'USO:
- La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m);
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano-parapetto;
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 del dislivello tra il piano di appoggio e quello di arrivo;
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

DURANTE L'USO:
- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona;
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;
- Accertarsi di avere in qualsiasi momento un appoggio e una presa sicura in particolare durante il trasposto di pesi;
- Quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala;
- 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 antiscivolo e di arresto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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:**	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.

Filiera			
Categoria	Attrezzature		
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:
- 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:
- 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:
- 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

- 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



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:	

Scanalatrice

Categoria	Attrezzature

Rischi

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
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 del tipo a doppio isolamento (220V);
- Verificare la presenza del carter di protezione;
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione;
- Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

DURANTE L'USO:
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

DOPO L'USO:
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo e della spina;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- 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:**	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	Attrezzature
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:
- 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:
- 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:
- 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

- 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:	

Gruppo elettrogeno	
Categoria	Attrezzature
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:
- 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:
- 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:
- 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

- 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 disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici.
	**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.

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
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Controllare 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 manovra;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Usare gli stabilizzatori, ove presenti;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Nelle fasi di inattività 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;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento;
- 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

- 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
	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:	

Terna	
Categoria	Macchine
Descrizione	Uso della terna.

Rischi			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Medio	Lieve
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Improbabile	Grave	Lieve
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	Lieve
Investimento	Improbabile	Grave	Lieve
Rumore	Improbabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Improbabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Controllare 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 manovra;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (roll-bar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Usare gli stabilizzatori, ove presenti;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Nelle fasi di inattività 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;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento;
- 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

- 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
	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:	
	**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:	

Escavatore mini con martello demolitore

Categoria	Macchine

Rischi

Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Medio	Lieve
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto
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:
- 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 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 elevato;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Utilizzare gli eventuali stabilizzatori distribuendo il carico;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- Attenersi alle istruzioni ricevute per la demolizione, in particolare per il contenimento delle vibrazioni trasmesse all'edificio;
- 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:
- 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

- Imbracatura anticaduta
- 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 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:	

Avvitatore a batteria

Categoria	Attrezzature

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

- 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.

Motosega	
Categoria	Attrezzature
Descrizione	Uso di motosega.

Rischi			
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Medio	Lieve
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	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

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani;
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto;
- Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente;
- Verificare la tensione e l'integrità della catena;
- Verificare il livello del lubrificante specifico per la catena;
- Segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato.

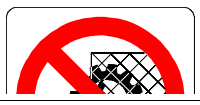
DURANTE L'USO:
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non manomettere le protezioni;
- Spegnere l'utensile nelle pause di lavoro;
- Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento;
- Evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare.

DOPO L'USO:
- Pulire la macchina;
- Controllare l'integrità dell'organo lavoratore;
- Provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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.

Accessori per sollevamento

Categoria	Attrezzature

Rischi

Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Poco probabile	Grave	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'idoneità dell'accessorio in funzione del tipo di carico, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio e delle condizioni atmosferiche;
- Verificare la portata dell'accessorio sulla relativa tabella in base all'eventuale configurazione dell'imbracatura;
- Verificare l'esistenza della marcatura;
- Verificare l'integrità dell'accessorio.

DURANTE L'USO:
- Mantenere il controllo diretto o indiretto dell'operazione di aggancio o sgancio del carico;
- Utilizzare appositi contenitori per i materiali minuti curando di non riempirli totalmente;
- Nell'utilizzare giochi di catene o funi curare che il carico non subisca danneggiamenti tali da provocare cadute di materiale;
- Utilizzare il forcone solo se il pallet è sufficientemente robusto ed esistono sistemi adeguati di contenimento della eventuale caduta di materiale;
- Accompagnare l'accessorio di sollevamento fuori dalla portata di agganci accidentali.

DOPO L'USO:
- Verificare l'integrità dell'accessorio segnalando eventuali danneggiamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Pericolo carichi sospesi
	Descrizione:	attenzione ai carichi sospesi
	Posizione:	Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.
	**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.

Sega circolare portatile

Categoria	Attrezzature

Rischi

Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Folgorazione 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:
- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento;
- Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione;
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione;
- Controllare l'integrità ed il regolare fissaggio della lama;
- Verificare l'efficienza dell'interruttore.

DURANTE L'USO:
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti;
- Non rimuovere il carter di protezione;
- Durante le pause di lavoro scollegare elettricamente l'utensile.

DOPO L'USO:
- Staccare il collegamento elettrico;
- Controllare l'integrità del cavo e della spina;
- Pulire l'utensile.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- 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 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.

Seghetto			
Categoria	Utensili		
Rischi			
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO
- verificare il fissaggio della lama al telaio;
- verificare la tensione della lama e se opportuno regolarla mediante l'apposita vite.

MODALITÀ D'USO
- fissare il pezzo da tagliare in modo che vibri il meno possibile;
- iniziare il taglio tirando la lama verso il petto;
- a taglio quasi ultimato ridurre la pressione sulla sega.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

Avvitatore elettrico	
Categoria	Attrezzature
Descrizione	Utilizzo di avvitatore elettrico.

Rischi			
Folgorazione 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:
- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra;
- Controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione;
- Verificare la funzionalità dell'utensile;
- Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

DURANTE L'USO:
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

DOPO L'USO:
- Scollegare elettricamente l'utensile.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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 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.

Escavatore con cucchiaio

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
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
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:
- 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 elevato;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- 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:
- 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:	
	**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:	

Autopompa per calcestruzzo			
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
Contatto con sostanze corrosive	Poco probabile	Grave	Medio
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 contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Alto
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	Lieve
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
Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Poco probabile	Grave	Medio
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Verificare l'efficienza della pulsantiera;
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione;
- Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo;
- Posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca;
- Dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa;
- Segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

DOPO L'USO:
- Pulire convenientemente la vasca e la tubazione;
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- 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		
	**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.

Pulisci tavole			
Categoria	Attrezzature		
Rischi			
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Folgorazione 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

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- Controllare l'efficienza del dispositivo di comando;
- Posizionare stabilmente la macchina;
- Controllare la chiusura dello sportello di accesso agli organi lavoratori.

DURANTE L'USO:
- Non intralciare i passaggi con il cavo elettrico e/o proteggerlo da eventuali danneggiamenti;
- Non effettuare rimozioni di materiale utilizzando attrezzi con la macchina in funzione;
- Non pulire tavole di piccola taglia;
- Mantenere sgombra l'area di lavoro.

DOPO L'USO:
- Scollegare elettricamente la macchina;
- Eseguire le operazioni di revisione e pulizia a macchina ferma;
- Segnalare eventuali guasti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- 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.

Tenaglie			
Categoria	Utensili		
Rischi			
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Istruzioni operative			
PRIMA DELL'USO - accertarsi che le lame della tenaglia siano ben affilate. MODALITÀ D'USO - utilizzare l'attrezzo ad intervalli, al fine di non recare danni all'arto superiore.			
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere			
▪ Guanti antitaglio ▪ Occhiali a mascherina			

Vibrofinitrice	
Categoria	Macchine
Descrizione	La vibrofinitrice è utilizzata nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

Rischi			
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Medio	Lieve
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Improbabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Gas e vapori di bitume	Probabile	Medio	Medio
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	Probabile	Medio	Medio
Investimento	Probabile	Grave	Alto
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

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi ottici;
- Verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico;
- Verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole;
- Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza;
- Verificare la presenza di un estintore a bordo macchina.

DURANTE L'USO:
- Segnalare eventuali gravi guasti;
- Per gli addetti:
- Non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento.

DOPO L'USO:
- Spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola;
- Posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento;
- Provvedere ad una accurata pulizia;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti antitaglio
- Guanti contro il calore
- 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:	

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:
- 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:
- 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;
- Adeguare 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:
- 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

- 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:	

Puntelli regolabili			
Categoria	Attrezzature		
Rischi			
Cedimento localizzato di strutture	Poco probabile	Grave	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Accertarsi della portata;
- Accertarsi dell'integrità di tutti i componenti.

DURANTE L'USO:
- Ripartire il carico dei puntelli;
- Posizionare ortogonalmente alla superficie da sostenere;
- Fissare il puntello alle tavole di ripartizione ed alla casseratura;
- Verificare l'esatto posizionamento della spina e del dispositivo di regolazione della lunghezza.

DOPO L'USO:
- Verificare l'integrità del puntello.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Guanti antitaglio

Sega a disco per metalli	
Categoria	Attrezzature
Descrizione	Uso di sega a disco per il taglio dei metalli.

Rischi			
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	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:
- 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:
- Fissare il pezzo da tagliare nella morsa;
- Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti.

DOPO L'USO:
- 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

- Cuffia antirumore
- 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 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.

Cannello per guaina

Categoria	Attrezzature
Descrizione	Uso di cannello e bombola per guaine impermeabilizzanti.

Rischi

Calore e fiamme per uso cannello	Probabile	Medio	Medio
Esplosione	Poco probabile	Grave	Medio
Fumi	Poco probabile	Medio	Lieve
Gas, vapori	Poco probabile	Medio	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello;
- Verificare la funzionalità del riduttore di pressione.

DURANTE L'USO:
- Allontanare eventuali materiali infiammabili;
- Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas;
- Tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore;
- Tenere la bombola in posizione verticale;
- Nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas;
- E' opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro.

DOPO L'USO:
- Spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas;
- Riporre la bombola nel deposito di cantiere;
- Segnalare malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Grembiule di protezione per lavori di saldatura
- Guanti contro il calore
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**Categoria:**	Antincendio
	Nome:	Estintore
	Descrizione:	Estintore
	Posizione:	
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Materiale infiammabile
	Descrizione:	Pericolo materiale infiammabile

	Posizione:	Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici.
	**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.

Taglia erba a lame rotante			
Categoria	Macchine		
Rischi			
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
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:
- Controllare l'efficienza dei comandi e del dispositivo frenante;
- Verificare l'efficienza del cassone ribaltabile;
- Verificare la presenza dei carter di protezione dell'organo lavoratore;
- Verificare la corretta chiusura degli sportelli del vano motore;
- Verificare l'area e i percorsi;
- In assenza di rollbar evitare l'utilizzo in pendenza laterale.

DURANTE L'USO:
- In caso di inceppamento dell'organo lavoratore, spegnere il motore prima di effettuare le operazioni necessarie al reimpiego della macchina;
- Non rimuovere i carter di protezione;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:
- Posizionare la macchina in posizione stabile;
- Azionare il freno di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al ripiego della macchina a motore spento, attenendosi alle indicazioni del costruttore, segnalando eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- 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 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:	

Taglia erba ad elica

Categoria	Attrezzature

Rischi

Incendio	Improbabile	Medio	Lieve
Microclima severo per lavori all'aperto	Probabile	Lieve	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	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 la funzionalità dei comandi;
- Verificare l'efficienza della protezione agli organi di trasmissione;
- Verificare l'efficienza della protezione alla lama (elica);
- Verificare il corretto fissaggio della lama;
- Verificare la presenza di eventuali ostacoli che possano impedire il corretto funzionamento della macchina (es. pietre).

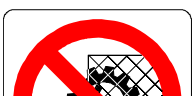
DURANTE L'USO:
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare;
- Svuotare frequentemente il contenitore dell'erba tagliata;
- In caso di inceppamento, spegnere il motore per effettuare la pulizia delle lame;
- Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza;
- Eseguire le operazioni di taglio in condizioni di stabilità adeguata;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia della macchina a motore spento, attenendosi alle istruzioni riportate nel libretto di istruzioni;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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.

Chiavi fisse			
Categoria	Utensili		
Rischi			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Istruzioni operative			
PRIMA DELL'USO - Verificare l'esatta corrispondenza tra l'apertura della chiave e la grandezza del bullone. MODALITÀ D'USO - La chiave va tenuta sempre in posizione tale da creare un angolo retto tra l'asse della chiave e l'asse del bullone; - i dadi e i bulloni vanno afferrati sempre per intero e mai all'estremità; - evitare di utilizzare le chiavi per usi non appropriati.			
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere			
▪ Guanti antitaglio			

Taglia piastrelle a disco

Categoria	Attrezzature

Rischi

Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Folgorazione 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

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici;
- Verificare l'efficienza della lama di protezione del disco;
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie);
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

DURANTE L'USO:
- Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiali di scarto;
- Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro;
- Utilizzare il carrello portapezzi;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

DOPO L'USO:
- Scollegare elettricamente la macchina;
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia generale ed in particolare della vaschetta;
- Eseguire i lavori di manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- 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.

Scanalatrice per muri ed intonaci

Categoria	Attrezzature

Rischi

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
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 del tipo a doppio isolamento (220V);
- Verificare la presenza del carter di protezione;
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione;
- Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

DURANTE L'USO:
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

DOPO L'USO:
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo e della spina;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- 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.

Battipiastrelle	
Categoria	Attrezzature
Descrizione	Uso di battipiastrelle.

Rischi			
Folgorazione 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:
- Verificare l'efficienza delle protezioni;
- Verificare l'efficienza delle parti elettriche visibili;
- Verificare l'efficienza dei comandi.

DURANTE L'USO:
- 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:
- 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

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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.

Compattatore a piatto vibrante

Categoria	Attrezzature
Descrizione	Compattatore a piatto vibrante

Rischi

Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	Probabile	Medio	Medio
Oli minerali e derivati	Improbabile	Medio	Lieve
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
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare la consistenza dell'area da compattare;
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore;
- Verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione.

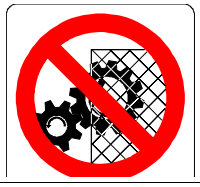
DURANTE L'USO:
- Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza;
- Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati;
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.

DOPO L'USO:
- Chiudere il rubinetto del carburante;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti antitaglio
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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.

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:
- 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 elevato;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- 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:
- 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

- 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
	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:	

Compattatore a piastra battente

Categoria	Attrezzature

Rischi

Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	Probabile	Medio	Medio
Oli minerali e derivati	Improbabile	Medio	Lieve
Polveri inerti	Probabile	Medio	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	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 funzionalità dei comandi;
- Segnalare la zona d'intervento;
- Verificare la consistenza dell'area da compattare.

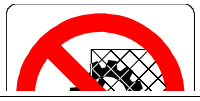
DURANTE L'USO:
- Non utilizzare le macchine su terreni con pendenza da rendere incontrollabile la macchina;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Tenere i comandi ed il maniglione di guida pulito da grasso, olio, ecc.;
- Non usare la macchina in locali non sufficientemente areati;
- Utilizzare la macchina con un aiutante se necessario.

DOPO L'USO:
- Chiudere il rubinetto del carburante;
- Effettuare la manutenzione e la revisione necessaria al reimpiego della macchina;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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.

Motocoltivatore

Categoria	Attrezzature

Rischi

Cedimento parti meccaniche delle macchine	Improbabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	Probabile	Medio	Medio
Incendio	Improbabile	Medio	Lieve
Investimento	Probabile	Grave	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	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
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento;
- Verificare l'efficienza del dispositivo “a uomo presente” di comando per l'avanzamento e la rotazione della fresa;
- Controllare che tutti gli elementi di fissaggio siano serrati a sufficienza.

DURANTE L'USO:
- Durante gli spostamenti spegnere il motore;
- Non abbandonare la macchina in moto;
- Non usare la macchina in locali chiusi;
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicare la stabilità.

DOPO L'USO:
- Chiudere il rubinetto della benzina;
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti;
- Eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura



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.

Tosasiepe

Categoria	Attrezzature

Rischi

Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	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 l'integrità delle protezioni delle mani;
- Verificare il funzionamento dei comandi e del dispositivo di sicurezza.

DURANTE L'USO:
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non manomettere le protezioni di sicurezza;
- Nelle pause di lavoro spegnere la macchina;
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.

DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di pulizia con il motore spento;
- Controllare l'integrità degli organi lavoratori;
- Eseguire gli interventi di manutenzione attenendosi al libretto di istruzioni;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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.

Trattore con radi prato	
Categoria	Macchine

Rischi			
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
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:
- Verificare l'efficienza dei comandi, delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Verificare il corretto aggancio dell'eventuale macchina;
- Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina)

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del trattore col girofaro;
- Non utilizzare la macchina in locali chiusi e poco ventilati;
- Non scendere dal mezzo con la presa di forza inserita con le macchine semoventi collegate;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:
- Azionare il freno di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando gli eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- 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:	

Trattorino con taglia erba	
Categoria	Macchine

Rischi			
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Medio	Lieve
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
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:
- Controllare l'efficienza dei comandi e del dispositivo frenante;
- Verificare l'efficienza del cassone ribaltabile;
- Verificare la presenza dei carter di protezione dell'organo lavoratore;
- Verificare la corretta chiusura degli sportelli del vano motore;
- Verificare l'area e i percorsi;
- In assenza di rollbar evitare l'utilizzo in pendenza laterale.

DURANTE L'USO:
- In caso di inceppamento dell'organo lavoratore, spegnere il motore prima di effettuare le operazioni necessarie al reimpiego della macchina;
- Non rimuovere i carter di protezione;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:
- Posizionare la macchina in posizione stabile;
- Azionare il freno di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al ripiego della macchina a motore spento, attenendosi alle indicazioni del costruttore, segnalando eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- 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:	

Martello demolitore pneumatico

Categoria	Attrezzature
Descrizione	Utilizzo del martello demolitore pneumatico.

Rischi

Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Folgorazione 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:
- 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:
- 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:
- 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

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- 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:**	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.

Cannello ossiacetilenico

Categoria	Attrezzature

Rischi

Calore e fiamme per uso cannello	Probabile	Medio	Medio
Fumi	Poco probabile	Medio	Lieve
Incendio	Improbabile	Medio	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	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

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi;
- Verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole;
- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello;
- Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e in particolare nelle tubazioni lunghe più di 5 m;
- Verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri;
- In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

DURANTE L'USO:
- Trasportare le bombole con l'apposito carrello;
- Evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas;
- Non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore;
- Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas;
- E' opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

DOPO L'USO:
- Spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas;
- Riporre le bombole nel deposito di cantiere.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Grembiule di protezione per lavori di saldatura
- Guanti antitaglio
- Guanti contro il calore
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura



Categoria:	Antincendio
Nome:	Estintore
Descrizione:	Estintore

	Posizione:	
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Gas infiammabile
	Descrizione:	Attenzione gas infiammabile
	Posizione:	
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Materiale infiammabile
	Descrizione:	Pericolo materiale infiammabile
	Posizione:	Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici.
	**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.

Compressore			
Categoria	Attrezzature		
Rischi			
Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione	Poco probabile	Medio	Lieve
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Medio	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio	Lieve
Oli minerali e derivati	Improbabile	Medio	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve

Istruzioni operative

PRIMA DELL'USO:
- Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati;
- Sistemare in posizione stabile il compressore;
- Allontanare dalla macchina materiali infiammabili;
- Verificare la funzionalità della strumentazione;
- Controllare l'integrità dell'isolamento acustico;
- Verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio;
- Verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata;
- Verificare le connessioni dei tubi e la presenza dei dispositivi di trattenuta.

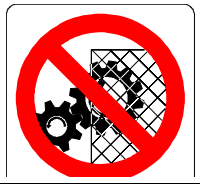
DURANTE L'USO:
- Aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore;
- Tenere sotto controllo i manometri;
- Non rimuovere gli sportelli del vano motore;
- Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

DOPO L'USO:
- Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento;
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio

Segnaletica di cantiere associata all'attrezzatura

	**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:	
	**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.

21. ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE

Oli minerali

Categoria	Pitture per casseformi
Descrizione	Disarmante per casseforme a base di oli minerali leggeri, a volte in acqua

Rischi

Contatto con sostanze tossiche	Poco probabile	Grave	Medio

Istruzioni operative

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:
- Tutte le attività devono essere precedute da una valutazione preliminare mirata ad evitare nella fase lavorativa l'uso di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con altre meno pericolose;
- Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione;
- La fase lavorativa deve essere organizzata in modo da:
- evitare o ridurre emissioni di agenti chimici pericolosi nell'aria o che sia contenuta al massimo per mezzo di aspirazione localizzata;
- Ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori;
- Ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare nella fase;
- Le zone interessate dai lavori devono essere segnalate e fino alla conclusione dei lavori i non addetti ai lavori devono essere allontanati;
- Utilizzare le misure di protezione collettive (ad esempio: aspiratori e inumidimento dei materiali polverosi) negli spazi chiusi o privi di adeguata aerazione naturale;
- Tutti i lavoratori addetti devono essere informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso.
DURANTE L'ATTIVITÀ:
- È vietato fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- È necessario indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, occhialini a maschera) indicati dal produttore nella scheda di sicurezza;
- Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni indicate nella scheda di sicurezza.
DOPO L'ATTIVITÀ:
- Per le modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione in particolare se si tratta di agenti cancerogeni/mutageni, seguire le prescrizioni contenute nella scheda di sicurezza, non abbandonare i residui nell'ambiente;
- Provvedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, tute, occhiali a maschera) curando la conservazione, la pulizia e la manutenzione soprattutto in presenza di agenti cancerogeni/mutageni;
- Provvedere alla regolare pulizia degli ambienti di lavoro, delle attrezzature ed egli impianti utilizzati nella fase;
- Tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

A base d'acqua	
Categoria	Adesivi
Descrizione	Emulsione di gomma sintetica (liquido denso di colore chiaro) ad uso con acqua

Rischi			
Contatto con sostanze tossiche	Poco probabile	Grave	Medio

Istruzioni operative

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:
- Tutte le attività devono essere precedute da una valutazione preliminare mirata ad evitare nella fase lavorativa l'uso di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con altre meno pericolose;
- Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione;
- La fase lavorativa deve essere organizzata in modo da:
- evitare o ridurre emissioni di agenti chimici pericolosi nell'aria o che sia contenuta al massimo per mezzo di aspirazione localizzata;
- Ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori;
- Ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare nella fase;
- Le zone interessate dai lavori devono essere segnalate e fino alla conclusione dei lavori i non addetti ai lavori devono essere allontanati;
- Utilizzare le misure di protezione collettive (ad esempio: aspiratori e inumidimento dei materiali polverosi) negli spazi chiusi o privi di adeguata aerazione naturale;
- Tutti i lavoratori addetti devono essere informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso.
DURANTE L'ATTIVITÀ:
- È vietato fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- È necessario indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, occhialini a maschera) indicati dal produttore nella scheda di sicurezza;
- Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni indicate nella scheda di sicurezza.
DOPO L'ATTIVITÀ:
- Per le modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione in particolare se si tratta di agenti cancerogeni/mutageni, seguire le prescrizioni contenute nella scheda di sicurezza, non abbandonare i residui nell'ambiente;
- Provvedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, tute, occhiali a maschera) curando la conservazione, la pulizia e la manutenzione soprattutto in presenza di agenti cancerogeni/mutageni;
- Provvedere alla regolare pulizia degli ambienti di lavoro, delle attrezzature ed egli impianti utilizzati nella fase;
- Tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Cemento modificato	
Categoria	Adesivi
Descrizione	Colla per piastrelle ceramica a base di cemento modificato con polimero (bianca o grigia)

Rischi			
Contatto con sostanze tossiche	Poco probabile	Grave	Medio

Istruzioni operative

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:
- Tutte le attività devono essere precedute da una valutazione preliminare mirata ad evitare nella fase lavorativa l'uso di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con altre meno pericolose;
- Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione;
- La fase lavorativa deve essere organizzata in modo da:
- evitare o ridurre emissioni di agenti chimici pericolosi nell'aria o che sia contenuta al massimo per mezzo di aspirazione localizzata;
- Ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori;
- Ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare nella fase;
- Le zone interessate dai lavori devono essere segnalate e fino alla conclusione dei lavori i non addetti ai lavori devono essere allontanati;
- Utilizzare le misure di protezione collettive (ad esempio: aspiratori e inumidimento dei materiali polverosi) negli spazi chiusi o privi di adeguata aerazione naturale;
- Tutti i lavoratori addetti devono essere informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso.
DURANTE L'ATTIVITÀ:
- È vietato fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- È necessario indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, occhialini a maschera) indicati dal produttore nella scheda di sicurezza;
- Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni indicate nella scheda di sicurezza.
DOPO L'ATTIVITÀ:
- Per le modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione in particolare se si tratta di agenti cancerogeni/mutageni, seguire le prescrizioni contenute nella scheda di sicurezza, non abbandonare i residui nell'ambiente;
- Provvedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, tute, occhiali a maschera) curando la conservazione, la pulizia e la manutenzione soprattutto in presenza di agenti cancerogeni/mutageni;
- Provvedere alla regolare pulizia degli ambienti di lavoro, delle attrezzature ed egli impianti utilizzati nella fase;
- Tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Lignosolfonati	
Categoria	Additivi
Descrizione	Accelerante e riduttore dell'acqua d'impasto dei calcestruzzi a base di lignosolfonati e loro sali metallici (liquido)

Rischi			
Contatto con sostanze corrosive	Poco probabile	Grave	Medio
Contatto con sostanze tossiche	Poco probabile	Grave	Medio

Istruzioni operative

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:
- Tutte le attività devono essere precedute da una valutazione preliminare mirata ad evitare nella fase lavorativa l'uso di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con altre meno pericolose;
- Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione;
- La fase lavorativa deve essere organizzata in modo da:
- evitare o ridurre emissioni di agenti chimici pericolosi nell'aria o che sia contenuta al massimo per mezzo di aspirazione localizzata;
- Ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori;
- Ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare nella fase;
- Le zone interessate dai lavori devono essere segnalate e fino alla conclusione dei lavori i non addetti ai lavori devono essere allontanati;
- Utilizzare le misure di protezione collettive (ad esempio: aspiratori e inumidimento dei materiali polverosi) negli spazi chiusi o privi di adeguata aerazione naturale;
- Tutti i lavoratori addetti devono essere informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso.
DURANTE L'ATTIVITÀ:
- È vietato fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- È necessario indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, occhialini a maschera) indicati dal produttore nella scheda di sicurezza;
- Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni indicate nella scheda di sicurezza.
DOPO L'ATTIVITÀ:
- Per le modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione in particolare se si tratta di agenti cancerogeni/mutageni, seguire le prescrizioni contenute nella scheda di sicurezza, non abbandonare i residui nell'ambiente;
- Provvedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, tute, occhiali a maschera) curando la conservazione, la pulizia e la manutenzione soprattutto in presenza di agenti cancerogeni/mutageni;
- Provvedere alla regolare pulizia degli ambienti di lavoro, delle attrezzature ed egli impianti utilizzati nella fase;
- Tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

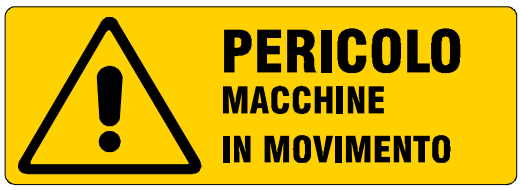
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

22. ALLEGATO IV - SEGNALETICA DI CANTIERE

	**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:**	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 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 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:**	Divieto
	Nome:	Vietato passare e sostare nel raggio di azione della gru
	Descrizione:	Vietato passare e sostare sotto il raggio di azione della gru
	Posizione:	Nell'area di azione della gru.
	**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 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:**	Divieto
	Nome:	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	Descrizione:	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	Posizione:	Sui ponteggi.
	**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:	

	**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 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:**	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 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 (segnale complementare).
	**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.
	**Categoria:**	Prescrizione

	Nome:	Indumenti protettivi
	Descrizione:	È obbligatorio indossare indumenti protettivi
	Posizione:	All'ingresso del cantiere.
	**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:**	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:**	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 (segnale 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:	
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Materiale infiammabile
	Descrizione:	Pericolo materiale infiammabile
	Posizione:	
	**Categoria:**	Prescrizione
	Nome:	Protezione del viso
	Descrizione:	È obbligatorio indossare lo schermo protettivo
	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:**	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:	Pericolo sostanze nocive
	Descrizione:	Attenzione sostanze nocive
	Posizione:	Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti (per es. ammoniaca, trementina ecc.).
	**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:**	Avvertimento
	Nome:	Pericolo carichi sospesi
	Descrizione:	attenzione ai carichi sospesi

	Posizione:	Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.
	**Categoria:**	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso
	Descrizione:	Vietato l'accesso
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Materiale esplosivo
	Descrizione:	Pericolo materiale esplosivo
	Posizione:	Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere. Sui recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale i cui residui, evaporando o gassificandosi per calore o umidità, possano formare miscele esplosive.
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Pericolo elettricità
	Descrizione:	Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	Posizione:	
	**Categoria:**	Avvertimento
	Nome:	Scariche elettriche
	Descrizione:	Pericolo scariche elettriche
	Posizione:	
	**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.

Layout di Cantiere: FASE 1

Implemento per la protezione da polveri con pannelli in legno

Recinzione di cantiere

Quadro Generale

Messa a Terra

Baracca di cantiere

WC Chimico di cantiere

Q.G.

linea elettrica

AREA DI DEPOSITO MEZZI DI CANTIERE

Recinzione di cantiere

Recinzione di cantiere

VIA GIOVANNI AMENDOLA

Accesso Cantiere

DEPOSITO MATERIALI

Recinzione di cantiere

Direzione esclusiva per l' accesso dei mezzi di cantiere da Via del Frullo

Layout di Cantiere: FASE 2

VIA ANTONIO GRAMSCI

VIA GIOVANNI AMENDOLA

Quadro Generale

Messa a Terra

Baracca di cantiere

WC Chimico di cantiere

Q.G.

Recinzione di cantiere

linea elettrica

AREA DI DEPOSITO MEZZI DI CANTIERE

Recinzione di cantiere

EDIFICIO ESISTENTE DA DEMOLIRE

AREA DI DEPOSITO MATERIALI DERIVANTE DALLE DEMOLIZIONI

Accesso Cantiere

Direzione esclusiva per l' accesso dei mezzi di cantiere da Via del Frullo

Recinzione di cantiere

Implemento per la protezione da polveri con pannelli in legno