

COMUNE DI PIANDIMELETO

(Provincia di Pesaro e Urbino)

ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA E
SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI PIANDIMELETO.



PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(D.Lgs. n. 81/2008 - Art. 91, c. 1, lett. a)

Data: ottobre 2017.

**Il Coordinatore per la
progettazione**
Dott. Ing. Giorgio D'Angeli



Studio Tecnico
Dott. Ing. Giorgio D'Angeli



Corso Roma n. 69/A - 61026 Lunano (PU)
Tel. e Fax: 0722 726073 - 0722 70401
E-mail: ing.dangeli@libero.it
PEC: giorgio.dangeli@ingpec.eu
Partita I.V.A.: 01361980418
Codice Fiscale: DNG GRG 68H26 G942S

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100, comma 1, del D.Lgs. N. 81/2008, in conformità a quanto disposto dall'allegato 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.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera;
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
 - relazione sulle prescrizioni organizzative;
 - lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
 - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
 - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze;
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

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

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

1.1. RIFERIMENTO AL COMMITTENTE

COMMITTENTI	
Nominativo	Arch. Stefano Benedetti (in qualità di Sindaco pro-tempore e Legale rappresentante)
Ente rappresentato	COMUNE DI PIANDIMELETO
Indirizzo	Via G. Matteotti, 15 - Piandimeleto (PU)
Codice Fiscale	00360560411
Partita IVA	00360560411
Recapiti telefonici	0722 721121 - Fax 0722 721835
Email	comune.piandimeleto@provincia.pu.it
PEC	comune.piandimeleto@emarche.it

1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

DATI CANTIERE	
Indirizzo	via G. Leopardi, 6 - Piandimeleto (PU)
Collocazione urbanistica	Centro abitato (Zone F1 - per attrezzature di interesse generale)
Data presunta inizio lavori	11/06/2018
Data presunta fine lavori	28/12/2018
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	150
Ammontare presunto lavori [€]	790.000,00
Numero uomini-giorno	900

1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

L'oggetto dell'appalto consiste nella realizzazione dei lavori di adeguamento della scuola primaria e secondaria di primo grado di Piandimeleto.

L'intervento ipotizzato consiste nell'adeguare la struttura introducendo dei nuovi setti in calcestruzzo armato, collegati agli elementi esistenti.

Allo scopo di evitare, per quanto possibile, gli interventi sulle strutture esistenti, è stato fissato l'obiettivo di considerare i nuovi setti come unici elementi sismo-resistenti, cioè deputati a resistere alle azioni orizzontali.

In questo modo, gli elementi strutturali esistenti possono essere considerati come "secondari", in accordo con il Paragrafo 7.2.3 del D.M. 14/01/2008. La rigidezza e la resistenza degli elementi dichiarati secondari vengono ignorate nell'analisi della risposta ed è possibile esonerare tali elementi dall'obbligo del rispetto delle limitazioni geometriche e dei dettagli costruttivi previsti al Capitolo 7 del D.M. 14/01/2008 per gli elementi sismo-resistenti.

Gli elementi secondari devono essere così verificati per resistere solo ai carichi gravitazionali, controllando che siano in grado di assorbire le deformazioni della struttura soggetta all'azione sismica di progetto, mantenendo la capacità portante nei confronti dei carichi verticali.

Come indicato nel citato Paragrafo 7.2.3 del D.M. 14/01/2008, la normativa permette di poter considerare alcuni elementi come secondari, purché la loro rigidezza di fronte alle azioni orizzontali sia minore del 15% rispetto a quella dei corrispondenti elementi principali.

Strutture in elevazione

L'analisi è stata effettuata esaminando numerosi modelli, ricercando una distribuzione ottimale dei setti, e cioè quella che minimizzasse le opere da realizzare e riducesse gli effetti torsionali sulla struttura.

È stata infine individuata una soluzione, che presenta le seguenti caratteristiche:

- È prevista la realizzazione di un nucleo irrigidente su tre lati del vano scala, per tutti i tre livelli del fabbricato.

Questi setti, posti in posizione pressoché baricentrica rispetto alla pianta dell'edificio, hanno mostrato nell'analisi una notevole efficacia per il raggiungimento degli scopi fissati. L'intervento, seppure da realizzare all'interno dell'edificio, comporta un disturbo limitato e dovrà essere completato durante i mesi estivi, al di fuori del calendario scolastico.

- Per l'irrigidimento del "corpo palestra", è previsto l'inserimento di setti al posto delle tamponature di testata, che, in ogni caso, dovrebbero essere oggetto di ricostruzione, in considerazione delle caratteristiche costruttive e delle dimensioni.
- Per limitare gli effetti torsionali, sono stati aggiunti altri setti, tutti da costruire all'esterno dell'edificio e quindi realizzabili con interferenze limitate con le attività della scuola.
- Il terzo livello del fabbricato (sottotetti) è costituito da più parti, indipendenti l'una dalle altre. Si rende necessario solidarizzare le varie porzioni, mediante elementi in acciaio di collegamento, allo scopo di controllare gli spostamenti delle varie parti della copertura.
- Anche il "corpo palestra" presenta una forte irregolarità rispetto al resto dell'edificio ed è quindi opportuno provvedere a solidarizzare lo stesso con il resto della struttura. In questa fase, è stato ipotizzato un collegamento al "corpo aule" per mezzo di due strutture metalliche reticolari.
- Le azioni trasmesse dai nuovi setti alla struttura esistente sono rilevanti. A questo proposito, è stato verificato che le azioni di compressione siano sopportabili dagli elementi esistenti (travi e solai), facendo affidamento sulla resistenza a compressione del calcestruzzo.

Per quanto riguarda la resistenza a trazione, non è possibile contare sulle armature esistenti, già demandate a sopportare i carichi statici. Per questo motivo, si è stabilito di inserire elementi metallici di contrasto, utilizzati come vere e proprie "catene", fissati ai nodi dei telai esistenti mediante elementi "capo-chiave".

- Un tratto di un pilastro (Pilastrata n. 41), in comune fra il "corpo aule" e il "corpo palestra", dovrà essere oggetto di rinforzo con interventi di tipo locale, per mezzo di incamiciatura in acciaio.
- È necessario l'inserimento di controventi metallici in una delle maglie del telaio del vano scala che conduce al piano sottotetto.

Il numero, la posizione e le dimensioni delle pareti di taglio sono indicate negli elaborati grafici.

Fondazioni

L'eccentricità di carico nei setti è molto elevata (rapporto momento/sforzo normale molto grande) e quindi si hanno parzializzazioni (asse neutro che taglia la sezione del setto), ossia sforzi di trazione sul terreno.

Poiché il terreno non reagisce a trazione, è necessario ricorrere a una tipologia di fondazioni su plinti rigidi e pali, in modo da trasferire al terreno le azioni di trazione sotto forma di attrito palo-terreno.

I setti esterni al fabbricato saranno pertanto fondati su pali di grande diametro (con diametri variabili tra i 60 e

gli 80 cm).

I setti all'interno dell'edificio (intorno al vano scale e in corrispondenza delle testate della palestra), in considerazione della impossibilità di utilizzare una trivella di grandi dimensioni, saranno fondati su micropali di dimensioni comprese tra 20 e 25 cm.

Elementi non strutturali

Come previsto al Paragrafo 7.2.3 del D.M. 14/01/2008, con esclusione delle pareti interne di spessore non superiore a 10 cm, gli elementi costruttivi senza funzione strutturale il cui danneggiamento può provocare danni a persone, devono essere verificati, insieme alle loro connessioni alla struttura, per l'azione sismica.

In particolare, nel fabbricato in oggetto, le murature perimetrali di tamponamento non risultano verificate in caso di azioni sismiche. È quindi necessario prevedere anche la realizzazione di opere di rinforzo di tutte le murature perimetrali, costituite esternamente da una muratura in mattoni pieni di laterizio ad una testa e all'interno da un foglio in mattoni forati dello spessore di cm 8.

Sulla base delle indicazioni fornite dal Committente (mantenimento della muratura esterna in mattoni faccia vista), è stato ipotizzato di realizzare la tipologia di intervento descritta di seguito:

- smontaggio degli infissi metallici e dei cassonetti delle tapparelle;
- demolizione della muratura interna in mattoni forati;
- realizzazione di una struttura metallica di rinforzo della muratura di mattoni pieni, da collegare adeguatamente agli elementi della struttura (questa operazione va eseguita dall'interno);
- realizzazione della nuova parete interna in cartongesso (agganciata a montanti metallici, i quali a loro volta sono fissati alla struttura), interponendo pannelli di lana di roccia dello spessore di 80 mm tra le due pareti, così da migliorare l'efficienza energetica dell'edificio;
- rimontaggio degli infissi e dei cassonetti.

2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. n. 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 tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, entro limiti di accettabilità.

Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunta dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel presente documento. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente documento consente di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffi o piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati ma molto raramente.

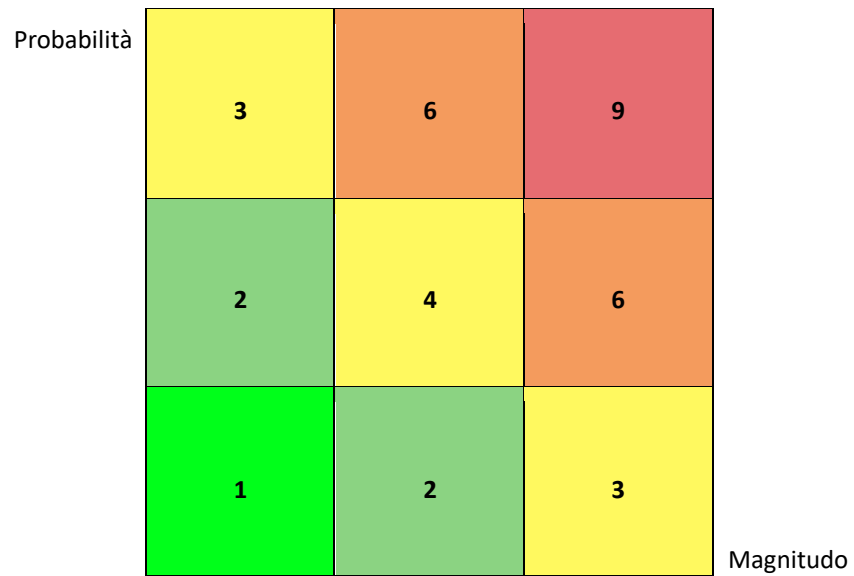
La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nelle tabelle seguenti.

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

M	Livello del danno	Criterio di Valutazione
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> - Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. - Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> - Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. - Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> - Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. - Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili

L'andamento del rischio, in funzione di “P” e di “M”, è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
molto basso	improbabile	lieve
basso	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
medio	probabile	lieve
	poco improbabile	moderata
	improbabile	grave
alto	poco probabile	grave
	probabile	moderata
molto alto	probabile	grave

3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

Coordinatore per la progettazione	
Nominativo	Dott. Ing. Giorgio D'Angeli
Indirizzo	Corso Roma, 69/A - Lunano (PU)
Codice Fiscale	DNGGRG68H26G942S
Partita IVA	01361980418
Recapiti telefonici	0722 726073 - cell. 338 9576917 - Fax 0722 70401
Mail/PEC	ing.dangeli@libero.it giorgio.dangeli@ingpec.eu

Coordinatore per l'esecuzione	
Nominativo	DA NOMINARE
Indirizzo	
Codice Fiscale	
Partita IVA	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	

Responsabile dei lavori	
Nominativo	Geom. Anna Maria Bicchiarelli
Indirizzo	c/o Comune di Piandimeleto Via G. Matteotti, 15 - Piandimeleto (PU)
Codice Fiscale	
Partita IVA	
Recapiti telefonici	0722 726073 - cell. 338 9576917 - Fax 0722 70401
Mail/PEC	tecnico@comune.piandimeleto.pu.it comune.piandimeleto@emarche.it

Direttore dei lavori	
Nominativo	DA NOMINARE
Indirizzo	
Codice Fiscale	
Partita IVA	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	

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

Elenco imprese selezionate

Impresa affidataria / esecutrice	
Ragione sociale	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

Impresa affidataria / esecutrice	
Ragione sociale	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

Impresa affidataria / esecutrice	
Ragione sociale	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

Impresa affidataria / esecutrice	
Ragione sociale	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

4. 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.

4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

Caratteristiche generali del sito

Il terreno, su cui sorge il fabbricato, è situato ad una quota topografica di circa 320 metri s.l.m.. In particolare, si trova su un terrazzo alluvionale del fiume Foglia, posto sulla sua destra idrografica. Esso rientra nel centro abitato di Pian-dimeleto (via G. Leopardi, 6), in un'area ormai completamente edificata che si presenta con profilo sub-orizzontale tipico delle piane alluvionali.

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

Le osservazioni non hanno evidenziato, nell'area e nelle zone vicine, la presenza di fenomeni di instabilità in atto o potenziali, né particolari forme geomorfologiche che possano far pensare a possibili processi evolutivi legati a fenomeni gravitativi.

Con riferimento all'inquadramento dell'area rispetto alle previsioni del PAI ("Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico"), redatto dall'Autorità di Bacino della Regione Marche, si è verificato che l'area in cui è inserito il fabbricato non ricade all'interno di alcun vincolo mappato dalle cartografie.

Per quanto riguarda l'idrografia superficiale, sul sito in oggetto e sulle zone immediatamente limitrofe, non è stata rilevata la presenza di alcun elemento idrografico.

Opere confinanti

	Confini	Rischi prevedibili
Nord	Area, completamente recintata, su cui è edificata una cabina ENEL	
Sud	Strada pubblica (via G. Leopardi)	Interferenze tra attività di cantiere e traffico veicolare e pedonale
Est	Area pubblica (parcheggio e campo sportivo polivalente)	Interferenze tra attività di cantiere e traffico veicolare e pedonale
Ovest	Strada pubblica (via M. Serao), separata dall'area d'intervento da una scarpata e una recinzione	

4.2. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO

Agenti atmosferici	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>Molte lavorazioni sono eseguite all'aperto e sono quindi soggette a rischio di: scariche atmosferiche, pioggia, vento, ecc.</p> <p>Sospendere, se necessario, i lavori.</p> <p>Indossare un adeguato vestiario e dare la possibilità ai lavoratori di cambio degli indumenti.</p> <p>Predisporre baraccamento o altro luogo di riparo.</p>
Tempistica dell'intervento	<p>Prima dell'inizio delle lavorazioni predisporre idoneo luogo per il riparo dei lavoratori.</p> <p>Durante le lavorazioni mettere in atto, se necessario, le altre procedure.</p>

Interferenze tra mezzi di cantiere e traffico veicolare	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>In tutte le fasi delle lavorazioni, l'accesso al cantiere verrà realizzato dal cancello lungo via G. Leopardi.</p> <p>In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, dovranno essere condotti appositi sopralluoghi, allo scopo di definire, nelle varie fasi, le modalità di organizzazione dell'area di cantiere.</p> <p>In ogni caso, l'accesso al cantiere deve essere adeguatamente segnalato.</p> <p>Le manovre di accesso e uscita devono essere effettuate con la massima cautela.</p>
Tempistica dell'intervento	<p>Disporre adeguata segnaletica prima dell'inizio delle lavorazioni e in occasione delle modifiche nella organizzazione del cantiere.</p>

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

Presenza di attività interferenti (attività nella scuola)	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>Il cronoprogramma prevede che le lavorazioni vengano svolte con lo scopo di limitare le interferenze con le attività della scuola.</p> <p>I lavori all'interno (dove si trovano aule e laboratori), dovranno essere eseguiti durante il periodo di sospensione delle lezioni (indicativamente dall'11 giugno al 09 settembre 2018).</p> <p>In caso di ritardi o opere di finitura da completare, l'Appaltatore dovrà adottare, senza richiedere per questo maggiori compensi, le misure necessarie per garantire la sicurezza degli utenti della scuola (studenti, insegnanti; personale ATA; personale amministrativo; ecc.) e di tutte le persone che vi debbano accedere.</p> <p>Le lavorazioni, inoltre, dovranno essere eseguite permettendo la continuità delle attività didattiche e la funzionalità di tutti i servizi offerti dalla scuola.</p> <p>In via esemplificativa, ma non esaustiva, si riportano di seguito le misure minime da adottare.</p> <p>Nel caso di lavorazioni da svolgere all'interno, con presenza nell'edificio di persone non addette ai lavori, dovranno essere seguite le seguenti procedure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ingresso all'edificio dovrà essere sempre garantito realizzando percorsi opportunamente segnalati e protetti; - Le operazioni dovranno interessare un numero limitato (1-2) di locali per ciascuna fase; tutti gli altri locali devono rimanere accessibili in sicurezza e fruibili per lo svolgimento delle attività della scuola; - Dovranno essere adottate le necessarie misure per impedire l'accesso dei non addetti alle aree interessate dai lavori (sbarramenti con transenne; pannelli; ecc.); non è ritenuta sufficiente la semplice segnaletica né la delimitazione; - Dovrà essere sempre garantita l'accessibilità dei locali non direttamente interessati dai lavori e la funzionalità degli stessi; - L'accesso con mezzi al cantiere, anche per l'approvvigionamento dei materiali, dovrà essere eseguito in orari non coincidenti con quelli di ingresso e di uscita degli studenti. - Ogni volta sia possibile, l'approvvigionamento dei materiali, all'interno dei locali, dovrà essere eseguito seguendo percorsi in cui non ci sia presenza di non addetti ovvero dall'esterno (attraverso le aperture nelle murature); nel caso ciò non sia possibile, le operazioni saranno effettuate negli orari in cui non siano presenti altre persone. <p>Durante le lavorazioni che saranno svolte all'esterno, con presenza nell'edificio di persone non addette ai lavori, dovranno essere seguite le seguenti procedure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ingresso all'edificio dovrà essere sempre garantito realizzando percorsi opportunamente segnalati e protetti; - Dovrà essere sempre garantita agli utenti della scuola l'accessibilità ai locali e la via di fuga, in condizioni di sicurezza, attraverso almeno due degli ingressi esistenti; - Dovranno essere adottate le necessarie misure per impedire l'accesso dei non addetti alle aree interessate dai lavori (sbarramenti con transenne, pannelli, ecc.); non è ritenuta sufficiente la semplice segnaletica né la delimitazione; - L'approvvigionamento dei materiali dovrà essere eseguito in orari non coincidenti con quelli di ingresso e di uscita degli studenti.

Tempistica dell'intervento	<p>Prima dell'inizio dei lavori, d'intesa con la Direzione Lavori e il CSE, verrà condotto apposito sopralluogo in cantiere, assieme ai preposti alla sicurezza dell'Istituto scolastico e delle Imprese esecutrici, allo scopo di definire le modalità di esecuzione dei lavori.</p> <p>Prima dell'inizio delle lavorazioni, ogni Impresa esecutrice che fa ingresso in cantiere dovrà essere informata delle modalità già concordate.</p> <p>Allo stesso modo, ogni Impresa è tenuta ad informare i propri fornitori, allo scopo di regolamentare la consegna di materiali in cantiere.</p> <p>Qualsiasi modifica della organizzazione del cantiere potrà essere eseguita solamente dopo aver sentito i preposti alla sicurezza dell'Istituto scolastico e previo parere favorevole del CSE.</p>
-----------------------------------	--

Presenza di veicoli interferenti (scuolabus)	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>Deve essere vietato l'ingresso, nell'area della scuola, a mezzi che non siano necessari per le lavorazioni.</p> <p>L'accesso all'area da parte degli scuolabus potrà essere consentita solamente in caso sia verificata l'impossibilità di interferenze con le lavorazioni in corso.</p> <p>Nei casi in cui siano possibili interferenze, gli spazi utilizzati per l'accesso degli scuolabus e per le operazioni di discesa/salita degli studenti sono rigorosamente interdetti ai mezzi di cantiere, per tutto il tempo necessario a dette operazioni.</p> <p>In ogni caso, all'interno dell'area della scuola, i mezzi del cantiere devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operare con il girofaro sempre acceso; - operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti; - nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista; - all'interno dell'area di cantiere, si dovrà tenere una velocità massima di 15 km/h per i mezzi gommati e di 10 km/h per i mezzi cingolati.
Tempistica dell'intervento	<p>Prima dell'inizio dei lavori, d'intesa con la Direzione Lavori e il CSE, verrà condotto apposito sopralluogo in cantiere, assieme ai preposti alla sicurezza dell'Istituto scolastico e delle Imprese esecutrici, allo scopo di definire le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area scolastica, valutando i percorsi e gli spazi.</p> <p>Prima dell'inizio delle lavorazioni, ogni Impresa che fa ingresso in cantiere dovrà essere informata delle modalità di accesso all'area delle lavorazioni.</p> <p>Allo stesso modo, ogni Impresa è tenuta ad informare i propri fornitori, allo scopo di regolamentare la consegna di materiali in cantiere.</p>

Emissioni di rumore verso l'esterno	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate. Le attività dovranno essere pianificate in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.</p> <p>Nel caso di lavorazioni da svolgere durante lo svolgimento delle attività scolastiche, le operazioni rumorose (demolizioni; perforazioni; ecc.) devono essere realizzate in orari in cui sia minimizzato il disturbo, quindi tassativamente al di fuori l'orario delle lezioni e, possibilmente, anche in assenza del personale della scuola.</p>

Emissioni di polveri e fibre	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>La diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo, utilizzando attrezzature e modalità adeguate.</p> <p>Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti; - bagnare i materiali; - qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati, è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro. <p>Nel caso di lavorazioni da svolgere durante lo svolgimento delle attività scolastiche, tali operazioni devono essere tassativamente realizzate in orari in cui sia minimizzato il disturbo, quindi al di fuori l'orario delle lezioni e, possibilmente, anche in assenza del personale della scuola.</p>

Interferenze tra mezzi di cantiere e traffico veicolare	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>In tutte le delle lavorazioni, l'accesso al cantiere verrà effettuato utilizzando il cancello lungo via G. Leopardi.</p> <p>In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, dovranno essere condotti appositi sopralluoghi, allo scopo di definire, nelle varie fasi, le modalità di organizzazione dell'area di cantiere.</p> <p>In ogni caso, l'accesso al cantiere deve essere adeguatamente segnalato.</p> <p>Le manovre di accesso e uscita devono essere effettuate con la massima cautela.</p>
Tempistica dell'intervento	<p>Disporre adeguata segnaletica prima dell'inizio delle lavorazioni e in occasione delle modifiche nella organizzazione del cantiere.</p>

Condutture sotterranee e sottoservizi vari	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>La fase di progettazione ha segnalato la presenza di sottoservizi nell'area interessata dalle lavorazioni.</p> <p>Qualora la presenza delle condutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori.</p>
Tempistica dell'intervento	<p>Prima dell'avvio delle lavorazioni, la DL provvederà a indicare la presenza dei sottoservizi conosciuti.</p> <p>In fase esecutiva, d'intesa con la Direzione Lavori e il CSE, l'impresa appaltatrice dovrà verificare di volta in volta l'eventuale presenza di sottoservizi non segnalati o potuti rilevare in fase di progettazione, per verificare la loro effettiva presenza e tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali condutture.</p>

Investimento di pedoni	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>In tutte le delle lavorazioni, l'accesso al cantiere verrà effettuato utilizzando il cancello lungo via G. Leopardi.</p> <p>In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, dovranno essere condotti appositi sopralluoghi, allo scopo di definire, nelle varie fasi, le modalità di organizzazione dell'area di cantiere.</p> <p>In ogni caso, l'accesso al cantiere deve essere adeguatamente segnalato.</p> <p>Le manovre di accesso e uscita devono essere effettuate con la massima cautela.</p>

Tempistica dell'intervento	Disporre adeguata segnaletica prima dell'inizio delle lavorazioni e in occasione delle modifiche nella organizzazione del cantiere.
-----------------------------------	---

5. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

I lavori dovranno essere realizzati in un'area all'interno del centro abitato di Piandimeleto, posta in via G. Leopardi.

L'area risulta già completamente delimitata da una recinzione esistente. L'accesso con mezzi all'area avviene attraverso due cancelli carrabili:

- il primo posto sul lato sud dell'area, lungo via G. Leopardi, in corrispondenza dell'ingresso principale alla scuola, che sarà utilizzato per l'accesso al cantiere e che pertanto sarà adeguatamente segnalato
- il secondo posto sul lato est, in corrispondenza del parcheggio pubblico (questo ingresso è solitamente utilizzato per l'accesso degli scuolabus).

Allo scopo di limitare le interferenze con le attività della scuola, le lavorazioni saranno svolte per fasi, individuate anche nelle planimetrie del layout di cantiere:

FASE 1

I lavori all'interno, dove si trovano aule e laboratori, dovranno essere eseguiti durante il periodo di sospensione delle lezioni (indicativamente dall'11 giugno al 09 settembre 2018).

Le opere previste riguardano principalmente la realizzazione dei setti intorno al vano scala (Setti n. 21-22-23) e la messa in sicurezza delle tamponature perimetrali.

FASE 2

Prevede l'esecuzione dei setti irrigidenti sul lato ovest (Setti n. 1 e n. 8) e sul lato sud del fabbricato (Setti n. 2-3-4).

FASE 3

Prevede l'esecuzione dei rimanenti setti irrigidenti esterni (Setti n. 5-6-7-9-10-11), dei setti da realizzare nel blocco spogliatoi (setto n. 24) e nelle pareti di testata della palestra (Setti n. 25-26-27-28), oltre alla messa in sicurezza delle tamponature del blocco palestra-spogliatoi.

In questa fase è prevista anche l'installazione delle strutture metalliche per la solidarizzazione dei diversi corpi di fabbrica.

Prima di procedere all'organizzazione del cantiere, vanno verificate e controllate:

- le zone di passaggio e il loro fondo stradale per i mezzi di trasporto;
- le zone di stoccaggio con relativa consistenza per i materiali di accumulo;
- la posizione di eventuali cunicoli e tubazioni interrati;
- la presenza di linee elettriche aeree;
- la presenza di eventuali rischi provenienti dall'ambiente esterno.

Si installeranno quindi appositi cartelli e barriere segnaletiche.

È stata verificata l'assenza di linee elettriche aeree.

Per quanto concerne la presenza di tubazioni interrati, la fase di progettazione ha segnalato la presenza di sottoservizi nell'area interessata dalle lavorazioni.

Qualora la presenza delle condutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori.

Prima dell'avvio delle lavorazioni, la DL e l'Ufficio Tecnico comunale provvederanno a indicare la presenza dei sottoservizi conosciuti.

In fase esecutiva, l'impresa appaltatrice dovrà verificare di volta in volta l'eventuale presenza di sottoservizi non segnalati o potuti rilevare in fase di progettazione, per verificare la loro effettiva presenza e tracciare il relativo posizionamento.

Deve essere inoltrata alle Società erogatrici apposita comunicazione in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata.

Nel caso non sia possibile allontanare le linee, vanno adottate opportune misure. Le distanze di sicurezza minime previste sono le seguenti:

- per cavi interrati, tubazioni, acquedotti 3 mt (1,50+1,50).

L'Addetto alla Sicurezza dovrà verificare il perfetto stato di efficienza delle attrezzature prima, nel corso e dopo ogni ciclo di lavorazione.

Le Imprese esecutrici devono redigere e presentare il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'art. 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/2008.

I lavoratori autonomi utilizzano attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuale in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. n.81/2008; ai fini della sicurezza, si adeguano inoltre alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Qualsiasi lavorazione che preveda l'uso di sostanze, procedimenti esecutivi, impianti tecnologici od altro non contemplato nel presente piano di sicurezza e di coordinamento, dovranno essere:

- sottoposti all'approvazione del coordinatore per l'esecuzione, cui il presente piano verrà trasmesso;
- essere inserite in un documento di aggiornamento del presente piano, secondo quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera b), del D.Lgs. n. 81/2008.

Di seguito si riportano alcune indicazioni da seguire per l'allestimento del cantiere.

DELIMITAZIONI AREA DI CANTIERE

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

L'area della scuola risulta già recintata e sono già presenti due cancelli utilizzabili per l'accesso al cantiere. I cancelli dovranno essere tenuti sempre chiusi allo scopo di impedire l'accesso ai non addetti e saranno mantenuti chiusi a chiave durante le ore non lavorative.

Sull'accesso devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. N. 81/2008 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990. Dovrà inoltre essere affissa copia della notifica preliminare

Nel caso di lavorazioni, da svolgere con presenza nell'edificio di persone non addette ai lavori, dovranno essere seguite le seguenti procedure:

- L'ingresso all'edificio dovrà essere sempre garantito realizzando percorsi opportunamente segnalati e protetti;
- Dovrà essere sempre garantita l'accessibilità dei locali non direttamente interessati dai lavori e la funzionalità degli stessi;
- Dovranno essere adottate le necessarie misure per impedire l'accesso dei non addetti alle aree interessate dai lavori (sbarramenti con transenne; pannelli; ecc.); non è ritenuta sufficiente la semplice segnaletica né la delimitazione.

BARACCAMENTI E SERVIZI IGIENICI

Il cantiere dovrà essere dotato di locali che saranno appropriati alla funzione di deposito attrezzi, lavorazione materiali, ricovero in caso di maltempo.

Previo accordo con la Ditta Committente (Amministrazione comunale) e Istituto scolastico, è possibile l'impiego di uno dei locali della scuola per gli usi di cui sopra.

Il cantiere dovrà inoltre essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico, dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere, aventi caratteristiche non inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce;
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. La schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

Anche per il bagno, previo accordo con la Ditta Committente (Amministrazione comunale) e Istituto scolastico, è possibile l'impiego di uno dei servizi della scuola.

In tal caso, deve essere stipulata una idonea convenzione e copia della stessa deve essere allegata al Piano operativo di sicurezza dell'Impresa.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

VIABILITÀ

In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, verrà condotto apposito sopralluogo in cantiere da parte del CSE e dell'Impresa, allo scopo di definire le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, valutando i percorsi e gli spazi.

In ogni caso, i mezzi all'interno dell'area di cantiere devono:

- operare con il girofaro sempre acceso;
- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- all'interno dell'area di cantiere, si dovrà tenere una velocità massima di 15 km/h per i mezzi gommati e di 10 km/h per i mezzi cingolati.
- durante le manovre e durante l'esecuzione delle lavorazioni, procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

IMPIANTO ELETTRICO

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

Installare a valle del punto di consegna un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore) per il distacco della tensione su tutto l'impianto.

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).

Il quadro di cantiere deve riportare una targhetta nella quale devono essere leggibili il nome della casa costruttrice, il marchio di fabbrica, la designazione del tipo o in sua vece il numero di identificazione, la citazione della norma EN 60439-4, il valore nominale della corrente, le tensioni di funzionamento di impiego e quelle nominali e la natura. Tutto questo per dimostrare la rispondenza alle norme del quadro stesso.

Verificare che ogni quadro sia dotato di un congegno per l'interruzione di emergenza. Questo può essere sostituito dall'interruttore generale solo nel caso in cui il quadro non si possa chiudere con chiave.

Per realizzare le linee per posa mobile è necessario utilizzare cavi di tipo H07RN-F o analogo in modo da garantire adeguata resistenza alle abrasioni e all'azione dell'acqua. È opportuno, comunque, predisporre una ulteriore protezione per evitare danni meccanici.

Al fine di proteggere gli operatori dai contatti indiretti è necessario prevedere dei sistemi a bassa tensione come i circuiti SELV e PELV.

È necessario prevedere un impianto di terra munito di interruttore differenziale al fine di proteggere i lavoratori dai contatti indiretti.

È necessario utilizzare componenti elettrici di classe II o componenti con isolamento equivalente, al fine di salvaguardare l'operatore dai contatti indiretti.

Nel rispetto delle norme, le prese utilizzatrici saranno protette da un interruttore differenziale con corrente differenziale nominale di 30mA e l'impianto fisso dovrà essere realizzato in conformità alle norme, e risultare adatto a sopportare le condizioni ambientali derivanti dall'attività di cantiere, in relazione alla presenza di polveri, spruzzi d'acqua o passaggio di mezzi, ecc..

AREA STOCCAGGIO O DEPOSITI MATERIALI

Il lay-out di cantiere allegato fornisce una indicazione circa l'ubicazione dell'area che potrà essere impiegata per lo stoccaggio dei materiali.

In ogni caso, le aree effettivamente utilizzate devono essere scelte in modo da evitare che i materiali stoccati siano di ostacolo al transito dei mezzi e al passaggio dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere.

GRU A TORRE

Il lay-out di cantiere allegato fornisce una indicazione circa l'ubicazione dell'apparecchio di sollevamento dei carichi, ritenuta idonea sotto i profili della produzione (riduzione al minimo dei cicli di lavoro) e della sicurezza.

Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio di sollevamento, dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Prima dell'installazione si dovrà provvedere ad una più accurata verifica della resistenza del terreno per stabilire il corretto basamento della gru (semplice zavorramento diretto sul terreno o realizzazione di vera e propria fondazione in calcestruzzo armato).

La gru a torre da adottare dovrà risultare appropriata, per quanto riguarda la sicurezza, alla forma e al volume dei carichi da movimentare e alle caratteristiche climatiche del luogo, soprattutto per quanto riguarda l'azione del vento.

Prima dell'installazione si dovrà ulteriormente valutare che durante il montaggio e l'uso, considerando l'ingombro dei materiali da movimentare, si rispetti la distanza minima di sicurezza (minimo 5,00 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Si deve porre la massima cura nell'evitare interferenze con ostacoli fissi o mobili (altre gru).

Si dovrà comunque fare ricorso sistematico al servizio di segnalazioni acustiche delle manovre, anche per allontanare gli operatori che possono essere sottoposti al raggio d'azione della gru.

Per il sollevamento e il trasporto dei carichi si deve fare riferimento ai segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre.

In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbricatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

- gesti per dirigere la movimentazione dei carichi, conformi al Titolo V del D.Lgs. 81/08, allegato XXXII;
- portate delle gru in relazione alla posizione del carrello;
- peso della zavorra di base;
- peso del contrappeso;
- norme di sicurezza per gli imbricatori e per i manovratori.

MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Verificare il piano di appoggio delle macchine da installare.

Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza. L'installazione delle macchine deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione.

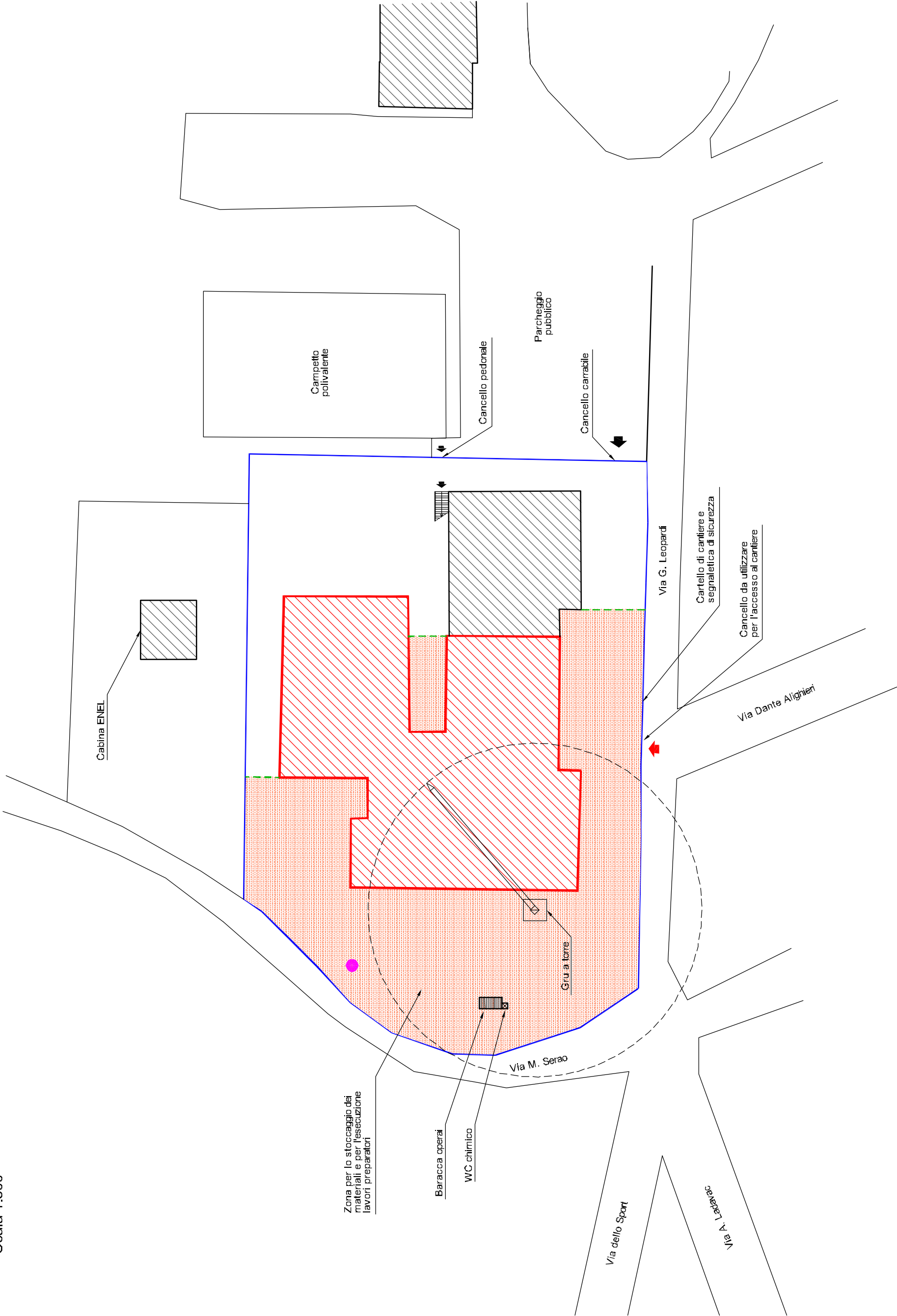
I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.

Il posto di deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento. In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- i componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe) (norma -CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W).

LAYOUT DI CANTIERE - FASE 1 (gg. 1-90)
AREE ESTERNE
Scala 1:500



Area scolastica già recintata

Accesso all'area di cantiere

Accessi per gli utenti della scuola

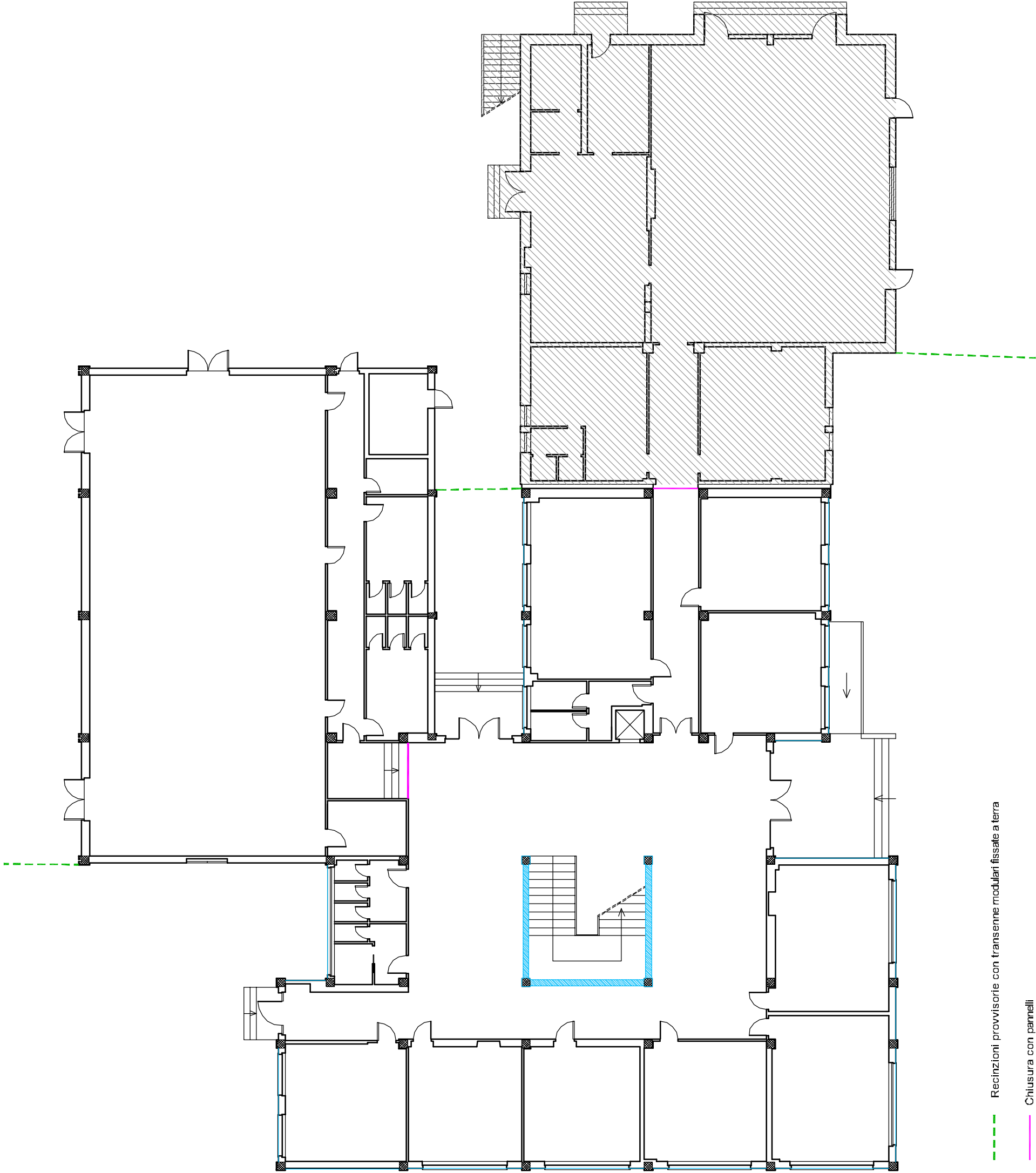
Area di cantiere

Recinzioni provvisorie con transenne modulari fissate a terra

"Luogo sicuro" da raggiungere in caso di emergenza

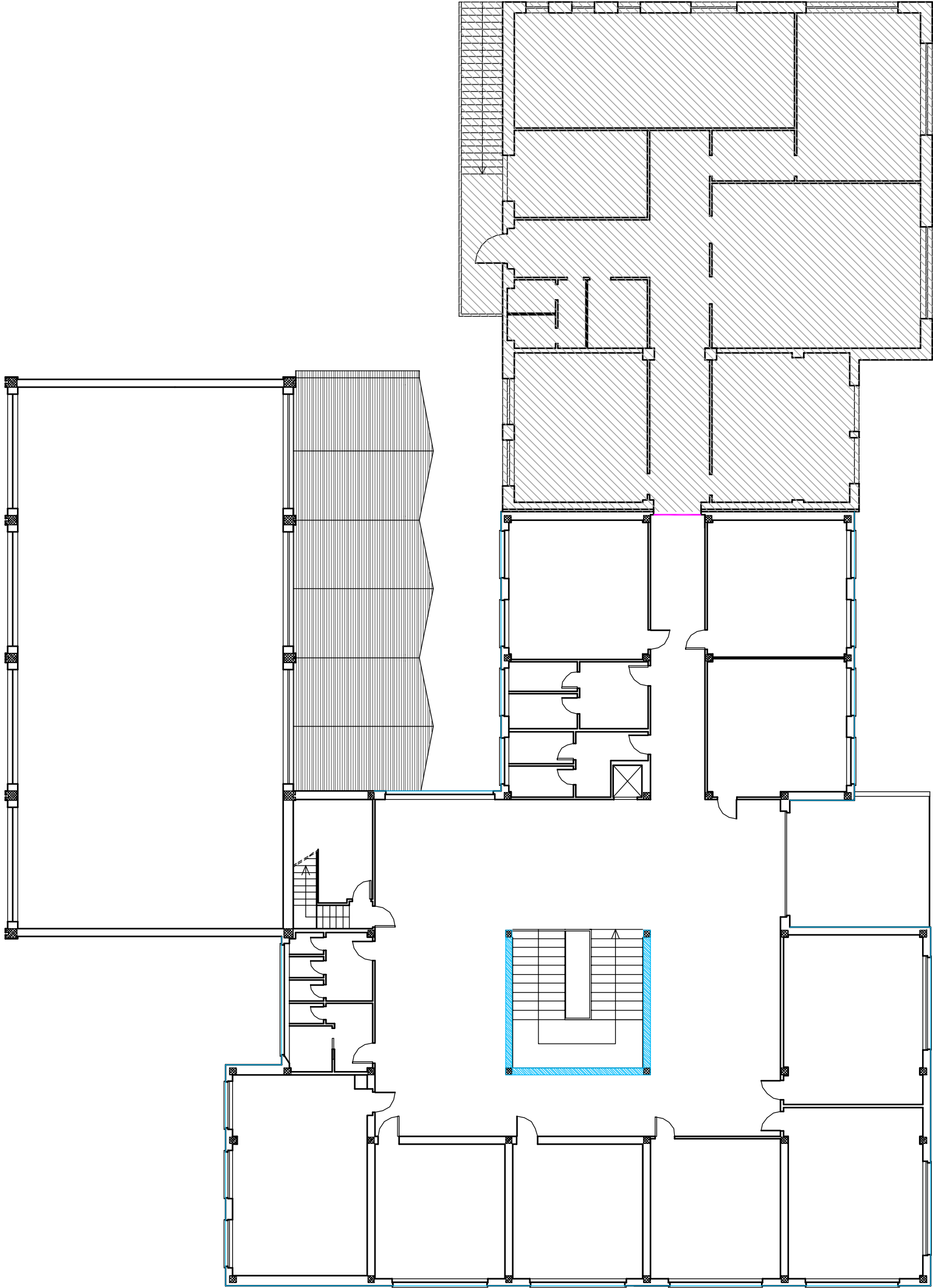


LAYOUT DI CANTIERE - FASE 1 (gg. 1-90)
PIANTA PIANO TERRENO
Scala 1:200

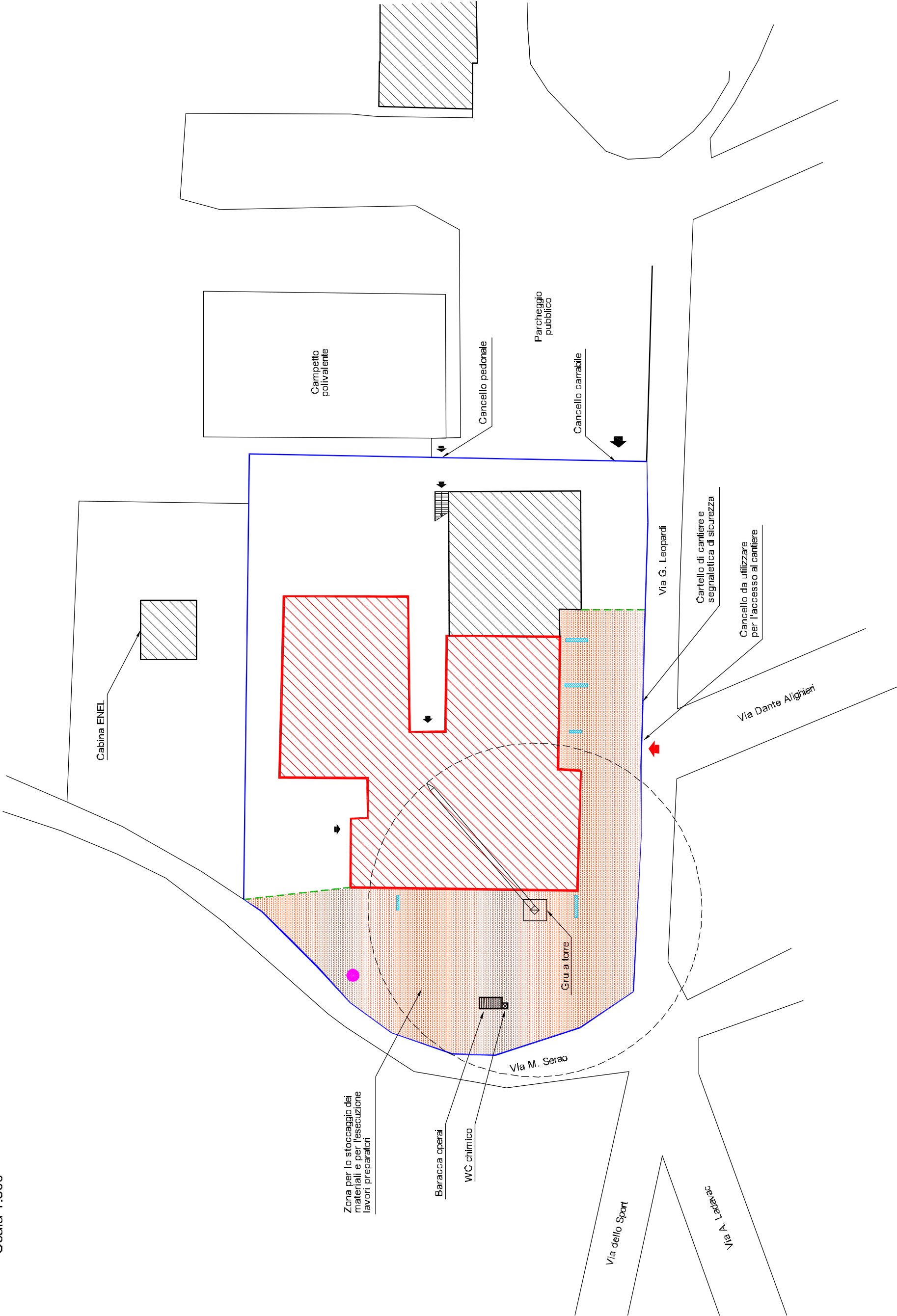


--- Recinzioni provvisorie con transeeme modulari fissate a terra

— Chiusura con pannelli



LAYOUT DI CANTIERE - FASE 2 (gg. 91-120)
AREE ESTERNE
Scala 1:500



Area scolastica già recintata

Accesso all'area di cantiere

Accessi per gli utenti della scuola

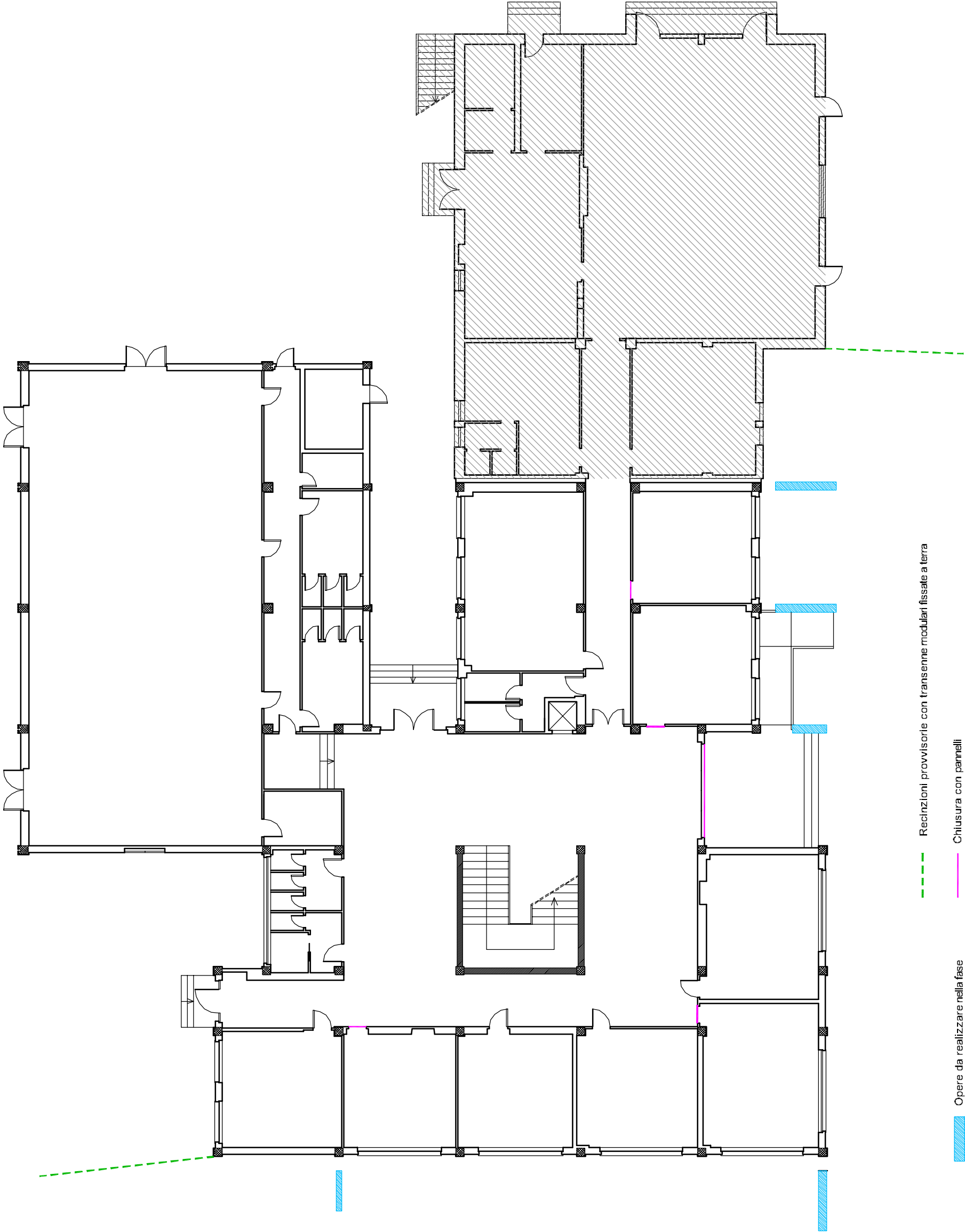
Area di cantiere

Recinzioni provvisorie con transenne modulari fissate a terra

"Luogo sicuro" da raggiungere in caso di emergenza

Opere da realizzare nella fase

LAYOUT DI CANTIERE - FASE 2 (gg. 91-120)
PIANTA PIANO TERRENO
Scala 1:200



LAYOUT DI CANTIERE - FASE 2 (gg. 91-120)
PIANTA PIANO PRIMO
Scala 1:200



Opere da realizzare nella fase

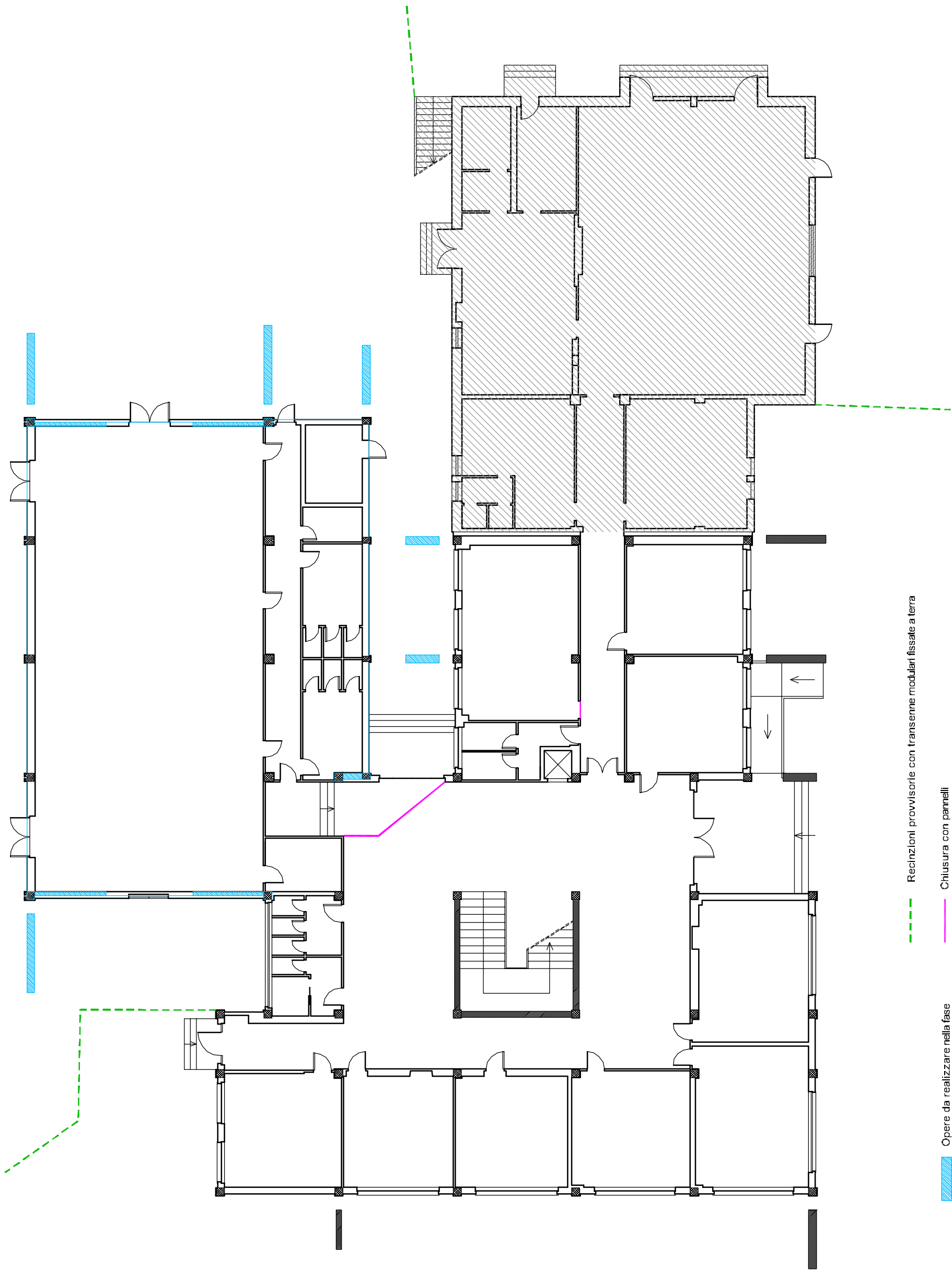
Chiusura con pannelli

AREE ESTERNE

Scala 1:500



LAYOUT DI CANTIERE - FASE 3 (gg. 121-200)
PIANTA PIANO TERRENO
Scala 1:200



7. FASI DI ORGANIZZAZIONE

Elenco delle fasi organizzative

- Installazione cantiere
- Impianto elettrico e di terra da ente erogatore
- Installazione ed uso gru a torre
- Macchine varie di cantiere
- Smantellamento del cantiere

Installazione cantiere	
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva. Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulizia e sgombero area - Allestimento recinzioni - Allestimento depositi fissi - Allestimento baraccamenti e servizi igienici - Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti <p>A fine lavori: smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Utensili di uso corrente
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scarico materiali ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ Scale a mano
Rischi aggiuntivi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Alto
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Inalazione gas non combustibili (scarichi)	Basso
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Polveri inerti	Basso
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Molto alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro.</p> <p>Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale, tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".</p> <p>Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.</p> <p>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; devono essere mantenute sgombrare 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.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni</p>	

ni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle postazioni di lavoro, le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone o di transito prospicienti il vuoto devono possedere le caratteristiche previste dalla normativa vigente.

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.

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.

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.

Folgorazione per uso attrezzature elettriche

Il quadro elettrico di derivazione, utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche, 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 e le prolunghe devono essere sollevati dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili 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.

Inalazione di gas non combustibili (scarichi)

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Evitare di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

Investimento

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

- operare con il girofaro sempre acceso;

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

Polveri inerti

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
 - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:
- importanza del prevenire la formazione di polvere;
 - tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere.

Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento

Utilizzare il mezzo di sollevamento in conformità alle istruzioni.

Adottare idonee procedure, al fine di evitare il passaggio di persone e mezzi nell'area sottostante la zona ove si svolgono le operazioni.

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

I lavoratori non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.

Durante il calo, l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

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.

Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la caduta di fuoriuscire accidentalmente. Verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

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 brache.

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, usando preferibilmente un tirante ad uncino.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

Impianto elettrico e di terra da ente erogatore	
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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cacciavite ▪ Scale a mano semplici ▪ Scale doppie
Rischi aggiuntivi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Folgorazione per uso di attrezzature elettriche	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>L'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio. Al fine di rispettare le norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato l'impianto secondo le vigenti norme di buona tecnica 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.</p> <p>Alla sopracitata dichiarazione l'installatore allega 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).</p> <p>Alla sopracitata dichiarazione l'installatore allega la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - degli interruttori automatici e differenziali, - della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. <p>In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario aggiornare i documenti sopra elencati.</p> <p>In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico.</p> <p>Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico a cura del committente dell'impianto vanno effettuate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Caduta dall'alto</p> <p>I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle postazioni di lavoro, le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone o di transito prospicienti il vuoto devono possedere le caratteristiche previste dalla normativa vigente.</p> <p>Nel caso non sia possibile l'impiego di misure di protezione collettiva, i lavoratori devono fare uso di idonei sistemi di</p>	

protezione contro le cadute dall'alto, come individuati all'art. 115 del D.Lgs. n. 81/2008.

Caduta di materiali dall'alto

Utilizzare il mezzo di sollevamento in conformità alle istruzioni.

Delimitare e rendere inaccessibile ai non addetti ai lavori l'area d'intervento dell'apparecchio di sollevamento dei carichi.

Adottare idonee procedure, al fine di evitare il passaggio di persone e mezzi nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

I lavoratori non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.

Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

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.

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

Folgorazione per uso attrezzature elettriche

Il quadro elettrico di derivazione, utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche, 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 e le prolunghe devono essere sollevati dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili 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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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

Installazione ed uso gru a torre	
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - delimitazione e regolamentazione area d'intervento; - deposito provvisorio elementi; - realizzazione del basamento; - montaggio traliccio, braccio, controbraccio con contrappeso; - allontanamento mezzi e sistemazione finale.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autogrù ▪ Gru a torre a rotazione bassa ▪ Utensili elettrici portatili
Rischi aggiuntivi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Molto alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale specializzato e secondo le istruzioni del costruttore.</p> <p>Prima dell'installazione, si dovrà provvedere ad una più accurata verifica della resistenza del terreno per stabilire il corretto basamento della gru (semplice zavorramento diretto sul terreno o realizzazione di vera e propria fondazione in calcestruzzo armato).</p> <p>La gru a torre da adottare dovrà risultare appropriata, per quanto riguarda la sicurezza, alla forma e al volume dei carichi da movimentare e alle caratteristiche climatiche del luogo, soprattutto per quanto riguarda l'azione del vento.</p> <p>Prima dell'installazione si dovrà ulteriormente valutare che durante il montaggio e l'uso, considerando l'ingombro dei materiali da movimentare, si rispetti la distanza minima di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.</p> <p>Si deve porre la massima cura nell'evitare interferenze con eventuali ostacoli fissi o mobili (altre gru).</p> <p>L'area di lavoro deve avere dimensioni sufficienti per la movimentazione degli elementi da parte dell'autogrù.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.</p> <p>Vietare nell'area di montaggio della gru qualsiasi altra attività.</p> <p>In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbracatori devono essere esposti i seguenti cartelli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gesti per dirigere la movimentazione dei carichi, conformi al Titolo V del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., allegato XXXII; - portate delle gru in relazione alla posizione del carrello; - peso della zavorra di base; - peso del contrappeso; - norme di sicurezza per gli imbracatori e per i manovratori. <p>Nell'uso dell'apparecchio di sollevamento, dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.</p> <p>Per il sollevamento e il trasporto dei carichi, si deve dare adeguata informazione a tutte le Imprese presenti nel cantiere in merito ai segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre.</p>	

La manutenzione degli apparecchi di sollevamento deve avvenire in conformità alla normativa e alle istruzioni fornite dal fabbricante.

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle postazioni di lavoro, le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone o di transito prospicienti il vuoto devono possedere le caratteristiche previste dalla normativa vigente.

Nel caso non sia possibile l'impiego di misure di protezione collettiva, i lavoratori devono fare uso di idonei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto, come individuati all'art. 115 del D.Lgs. n. 81/2008.

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.

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.

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

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: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione.

Qualora la distanza di sicurezza non possa essere rispettata, interpellare l'ente erogatore per la disattivazione o lo spostamento della linea

Folgorazione per uso attrezzature elettriche

Il quadro elettrico di derivazione, utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche, 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 e le prolunghe devono essere sollevati dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili 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.

Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento

Utilizzare il mezzo di sollevamento in conformità alle istruzioni.

Adottare idonee procedure, al fine di evitare il passaggio di persone e mezzi nell'area sottostante la zona ove si svolgono le operazioni.

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

I lavoratori non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.

Durante il calo, l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

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.

Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente. Verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

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 brache.

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, usando preferibilmente un tirante ad uncino.

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.

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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

Installazione e uso macchine varie di cantiere	
Descrizione (Tipo di intervento)	Installazione e uso di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ecc...).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autogrù ▪ Utensili manuali
Rischi aggiuntivi individuati nella fase	
Caduta di materiali dall'alto	Alto
Folgorazione	Alto
Inalazione gas non combustibili (scarichi)	Medio
Folgorazione	Alto
Interferenze con altri mezzi	Medio
Investimento	Alto
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.</p> <p>Concordare con il coordinatore per l'esecuzione l'ubicazione dei macchinari da utilizzare nel cantiere.</p> <p>Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza).</p> <p>L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione.</p> <p>I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.</p> <p>In particolare si avrà cura che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter; - sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrice); - i componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua); - che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto; - che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica; - il collegamento all'energia elettrica avvenga secondo le normative vigenti; - il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere; - si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale; - l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W); <p>Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Caduta di materiali dall'alto</p> <p>Nell'esecuzione della fase lavorativa, le cadute di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e tra-</p>	

sporto 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.

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.

Folgorazione

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 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.

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

Inalazione di gas non combustibili (scarichi)

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Evitare di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

Investimento

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

Smantellamento del cantiere	
Descrizione (Tipo di intervento)	Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti Pulizia e sgombero area
Misure preventive	
<p>Nell'area direttamente interessata allo smontaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro.</p> <p>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.</p> <p>Lo smantellamento delle linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La rimozione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p> <p>La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti</p> <p>I mezzi all'interno del cantiere devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operare con il girofaro sempre acceso; - operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti; - nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista; - procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo. <p>Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante lo smontaggio della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale.</p> <p>Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.</p>	

8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

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

Servizio di primo soccorso

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. 81/2008 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.

	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C
Cantieri temporanei o mobili			
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

Procedura emergenza primo soccorso

Procedure di Pronto Soccorso

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

Proteggere

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

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

Avvertire

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

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

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

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

Soccorrere

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

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

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

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

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.

Numeri utili

- Pronto soccorso	(Pronto intervento) (Macerata Feltria - Distretto Sanitario) (Sassocorvaro - Ospedale) (Urbino - Ospedale civile) (Lunano - Guardia Medica)	tel. 118 tel. 0722 7301 tel. 0722 7601 tel. 0722 3011 tel. 0722 70250
- Farmacia	(Piandimeleto) (Lunano) (Belforte all'Isauro)	tel. 0722 721125 tel. 0722 700044 tel. 0722 721257
- Polizia Municipale	(Comune di Piandimeleto)	tel. 0722 721121
- Carabinieri	(Urbino - Pronto intervento) (Stazione di Piandimeleto)	tel. 112 tel. 0722 721102 - 0722 721792
- Vigili del Fuoco	(Urbino) (Distaccamento Macerata Feltria)	tel. 115 tel. 115
- ASUR – Area Vasta n. 1 - Urbino Dipartimento di Prevenzione Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro		tel. 0722 336930 - 0722 336933
- Ispettorato Territoriale del Lavoro	(Pesaro)	tel. 0721 33544 - 0721 372105
- INAIL	(Pesaro)	tel. 0721 380211
- Direttore dei lavori	(_____)	tel. _____
- Coordinatore per l'esecuzione	(_____)	tel. _____

9. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

Elenco delle fasi lavorative

- Demolizione di strutture in calcestruzzo
- Rimozione di impianti
- Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni
- Rimozione di infissi esterni e soglie finestre
- Demolizione di pareti in foglio
- Micropali
- Pali trivellati
- Scavi di fondazione e sottofondazioni
- Fondazioni in cls armato
- Montaggio e smontaggio ponteggio metallico
- Pareti in elevazione
- Scale in cls armato
- Rinterri
- Posa in opera di travi metalliche
- Montaggio pareti in cartongesso
- Montaggio infissi esterni in metallo
- Muratura in blocchi forati
- Realizzazione sistema a cappotto di facciate con pannelli in EPS
- Intonaco con macchina intonacatrice
- Posa in opera di strutture metalliche
- Ripristini pavimenti e rivestimenti
- Tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello
- Montaggio corpi radianti e apparecchi idro-sanitari
- Ripristini marciapiedi e pavimentazioni esterne

Demolizione di strutture in calcestruzzo (scala PT P1)	
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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Cannello ossiacetilenico ▪ Compressore ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Pala meccanica caricatrice ▪ Utensili manuali
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponti su cavalletti ▪ Ponte su ruote
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Inalazione gas non combustibili (scarichi)	Basso
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Alto
Polveri, fibre	Basso
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Medio
Rumore	Medio
Misure preventive	
<p>Le modalità di esecuzione dei lavori di demolizione devono risultare da apposito programma integrato o allegato al Piano Operativo di Sicurezza (POS).</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertare che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente si procede alla loro eliminazione preventiva.</p> <p>Disattivare tutti gli impianti presenti all'interno del fabbricato.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>E' vietata la demolizione manuale di muri aventi altezza superiore ai 2 m senza l'ausilio di ponti di servizio.</p> <p>Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc.) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione delle macerie.</p> <p>Definire preliminarmente le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, valutando i percorsi e gli spazi.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in mo-</p>	

do da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).

In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

Nei lavori con rischio di caduta dall'alto da altezza superiore a 2 metri, qualora non siano adottate misure di protezione collettiva, gli operatori devono indossare idonei dispositivi di protezione (dispositivi di ancoraggio; cordini; imbracature; ecc.).

Definire preventivamente i punti di ancoraggio per i lavori con funi.

Stabilire preventivamente le modalità di accesso (dal basso o dall'alto) ai luoghi di lavoro in elevato.

Vietare lo stazionamento e il transito di persone non direttamente addette ai lavori.

Eseguire i lavori sulla base di un programma che eviti la contemporaneità di operazioni lungo l'asse verticale.

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.

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.

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.

Inalazione gas non combustibili (scarichi)

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Evitare di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

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

Polveri inerti

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Proiezione di schegge e frammenti di materiali

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature e lavorazioni simili), i lavoratori devono essere adeguatamente istruiti.

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

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

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

Non eseguire lavorazioni rumorose contemporaneamente nella stessa area.

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

Rimozione di impianti	
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione di impianti in genere (apparecchi igienico-sanitari; radiatori impianto di riscaldamento; condutture impianto elettrico)
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cannello ossiacetilenico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili manuali
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Elettrocuzione per lavorazioni sull'impianto elettrico	Medio
Rumore	Medio
Misure preventive	
<p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate</p> <p>Eventuali 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.</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei materiali.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Elettrocuzione per lavorazioni sull'impianto elettrico</p> <p>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.</p> <p>Segregare le aree di lavoro in cui sono presenti parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.</p> <p>Vietare l'accesso ai non addetti ai lavori nelle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette.</p> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.</p> <p>Rumore</p> <p>L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.</p> <p>Non eseguire lavorazioni rumorose contemporaneamente nella stessa area.</p> <p>Le attrezzature devono essere utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori, secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.</p>	

Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni	
Descrizione (Tipo di intervento)	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni e relativi sottofondi.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minipala ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili manuali
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponti su cavalletti
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Polveri, fibre	Basso
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Medio
Rumore	Medio
Misure preventive	
<p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei materiali.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Folgorazione per uso attrezzature elettriche</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Le carcasse delle attrezzature elettriche fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti.</p> <p>Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore.</p> <p>Polveri inerti</p> <p>Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'interno utilizzando le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo; 	

- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
 - durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
 - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Proiezione di schegge e frammenti di materiali

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature e lavorazioni simili), i lavoratori devono essere adeguatamente istruiti.

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

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

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

Non eseguire lavorazioni rumorose contemporaneamente nella stessa area.

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

Rimozione di infissi esterni e soglie finestre	
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione di infissi esterni in alluminio e soglie di finestre.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Martello ▪ Utensili manuali
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scale doppie ▪ Ponti su cavalletti
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto</p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>In questa fase, per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti. Per lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2, devono essere utilizzati trabattelli regolamentari o devono essere allestiti ponteggi metallici. L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.</p> <p>Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi.</p> <p>Le opere provvisorie devono essere mantenute complete in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc.) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi.

Durante tutta la durata dei lavori di costruzione il parapetto superiore del ponteggio deve superare almeno di 1,20 cm il piano di gronda.

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.

Quando, per esigenze di lavoro, alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, è necessario fare uso di sistemi di protezione anticaduta di cui all'art. 115 del D.Lgs. n. 81/2008. Appena ultimate quelle lavorazioni è necessario ripristinare le protezioni.

Non sovraccaricare i ponti di servizio.

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

Vietare le lavorazioni lungo lo stesso asse verticale.

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.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

Demolizione di pareti in foglio	
Descrizione (Tipo di intervento)	Demolizione dello strato interno delle murature di tamponamento, realizzato con forati.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Compressore ▪ Martello ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Utensili manuali
Opere provvisionali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scale doppie ▪ Ponti su cavalletti
Opere provvisionali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico su ruote
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Basso
Rumore	Medio
Misure preventive	
<p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto</p> <p>Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.</p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>In questa fase, per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti. Per lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2, devono essere utilizzati trabattelli regolamentari o devono essere allestiti ponteggi metallici. L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.</p> <p>Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi.</p> <p>Le opere provvisionali devono essere mantenute complete in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (pallate, parapetti, cancelletti, scale, ecc.) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Il martello elettrico deve essere utilizzato con cautela al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.</p> <p>Vietare categoricamente il getto di materiali dall'alto.</p> <p>Utilizzare tubi di convogliamento con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali.</p> <p>La parte inferiore del canale non deve in qualsiasi caso superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta.</p> <p>Si accerti che la proiezione di detriti non interessi la zona limitrofe.</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> <p>Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in mo-</p>	

do da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).

In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi.

Durante tutta la durata dei lavori di costruzione il parapetto superiore del ponteggio deve superare almeno di 1,20 cm il piano di gronda.

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.

Quando, per esigenze di lavoro, alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, è necessario fare uso di sistemi di protezione anticaduta di cui all'art. 115 del D.Lgs. n. 81/2008. Appena ultimate quelle lavorazioni è necessario ripristinare le protezioni.

Non sovraccaricare i ponti di servizio.

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

Vietare le lavorazioni lungo lo stesso asse verticale.

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.

Proiezione di schegge e frammenti di materiali

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature e lavorazioni simili), i lavoratori devono essere adeguatamente istruiti.

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

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

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Micropali	
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione di micropali di fondazioni trivellati: a) preparazione del piano di lavoro; b) formazione di foro trivellato; c) inserimento dell'armatura tubolare; d) inserimento del tubo-getto; e) getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trivellatrice da interni ▪ Autocarro con gru ▪ Autobetoniera ▪ Autopompa per calcestruzzo ▪ Utensili manuali
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta di materiale dall'alto	Medio
Getti e schizzi	Basso
Inalazione gas non combustibili (scarichi)	Medio
Intercettazione linee interrate	Basso
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Polveri inerti	Medio
Rischi da uso di sostanze chimiche	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>Prima di iniziare i lavori di trivellazione, effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture interrate) interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei materiali.</p> <p>Prima dell'utilizzo, verificare la manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e le verifiche periodiche. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.</p> <p>Controllare l'integrità delle imbracature, delle funi, dei ganci di sollevamento e di tutti gli accessori (gabbie, cassoni, ecc.).</p> <p>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.</p> <p>Per l'approvvigionamento dei materiali, definire preliminarmente le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, valutando i percorsi e gli spazi.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

Vietare le lavorazioni lungo lo stesso asse verticale.

Getti e 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 e pertanto, fino alla conclusione dei lavori, deve essere vietato l'accesso alla zona.

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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.

Inalazione gas non combustibili (scarichi)

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Evitare di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

Intercettazione di linee interrate

Prima di qualsiasi intervento, verificare, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori.

In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.

Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto;
- nessun lavoratore soste 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 soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Polveri inerti

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;

- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
 - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

Non eseguire lavorazioni rumorose contemporaneamente nella stessa area.

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

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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 fino alla conclusione dei lavori.

Pali trivellati	
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione di pali di fondazioni trivellati: a) preparazione del piano di lavoro; b) formazione di foro trivellato; c) inserimento delle gabbie di armatura; d) inserimento del tubo-getto; e) getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trivellatrice ▪ Accessori per sollevamento ▪ Autobetoniera ▪ Autopompa per calcestruzzo ▪ Autocarro ▪ Utensili manuali
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Getti e schizzi	Basso
Inalazione gas non combustibili (scarichi)	Basso
Intercettazione linee interrate	Medio
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Polveri inerti	Medio
Rumore	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>Prima di iniziare i lavori di escavazione, effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture interrate) interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei materiali.</p> <p>Prima dell'utilizzo, verificare la manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e le verifiche periodiche. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.</p> <p>Controllare l'integrità delle imbracature, delle funi, dei ganci di sollevamento e di tutti gli accessori (gabbie, cassoni, ecc.).</p> <p>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.</p> <p>Per l'approvvigionamento dei materiali, definire preliminarmente le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, valutando i percorsi e gli spazi.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Getti e 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 e pertanto, fino alla conclusione dei lavori, deve essere vietato l'accesso alla zona.

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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.

Inalazione gas non combustibili (scarichi)

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Evitare di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

Intercettazione di linee interrate

Prima di qualsiasi intervento, verificare, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori.

In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.

Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto;
- nessun lavoratore soste 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 soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Polveri inerti

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

Non eseguire lavorazioni rumorose contemporaneamente nella stessa area.

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

Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento

Utilizzare il mezzo di sollevamento in conformità alle istruzioni.

Adottare idonee procedure, al fine di evitare il passaggio di persone e mezzi nell'area sottostante la zona ove si svolgono le operazioni.

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

I lavoratori non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.

Durante il calo, l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

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.

Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente. Verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

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 brache.

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, usando preferibilmente un tirante ad uncino.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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 fino alla conclusione dei lavori.

Scavi di fondazione e sottofondazioni	
Descrizione (Tipo di intervento)	All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - tracciamento; - scavo di fondazione; - getto della sottofondazione in calcestruzzo magro.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autobetoniera ▪ Autocarro ▪ Autopompa per calcestruzzo ▪ Escavatore o mini-escavatore ▪ Pala meccanica caricatrice o mini-pala
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parapetto provvisorio
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto all'interno di scavi	Medio
Getti e schizzi	Basso
Inalazione gas non combustibili (scarichi)	Basso
Intercettazione linee interrate	Medio
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Polveri inerti	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>Prima di iniziare i lavori di escavazione, effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture interrate) interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>I lavori di scavo, con mezzi meccanici, sono preceduti da un accertamento delle condizioni geomeccaniche del terreno al fine di verificare la sussistenza di una portata adeguata al peso delle attrezzature, macchine che vi devono operare.</p> <p>Sulla base delle informazioni ricavate, devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano la stabilità della pareti, degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata, e lungo i bordi devono essere allestiti conseguentemente alle operazioni di scavo idonee protezioni contro la caduta</p> <p>I getti di calcestruzzo dovranno essere eseguiti con l'uso di autobetoniera (eventualmente con l'ausilio di autopompa), posizionata in luogo stabile.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto all'interno di scavi

Le cadute all'interno degli scavi devono essere impedito con misure di prevenzione, costituite da parapetti di trattenuta applicati al ciglio dello scavo o da delimitazioni adeguatamente arretrate.

Quando si usano aperture per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto è costituito da una barriera mobile non asportabile, che è aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

In presenza di traffico pedonale, sono presenti cartelli a distanza regolamentare in modo da dare congruo preavviso a coloro che transitano in vicinanza dei lavori.

Getti e 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 e pertanto, fino alla conclusione dei lavori, deve essere vietato l'accesso alla zona.

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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.

Inalazione gas non combustibili (scarichi)

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Evitare di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

Intercettazione di linee interrate

Prima di qualsiasi intervento, verificare, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori.

In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.

Investimento da veicoli

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Polveri inerti

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Proiezione di schegge e frammenti di materiale

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

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

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

Fondazioni in calcestruzzo armato:	
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>La fase lavorativa prevede la realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formazione dei piani di lavoro; - approvvigionamento dei materiali; - cassetteria per plinti e/o travi di fondazione; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autobetoniera ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Autopompa per calcestruzzo ▪ Martello ▪ Pulisci tavole ▪ Sega circolare portatile ▪ Tenaglie ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Vibratore per calcestruzzo
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protezioni aperture verso il vuoto
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta di materiale dall'alto	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti e schizzi	Basso
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Polveri, fibre	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti	Basso
Misure preventive	
<p>Prima dell'inizio delle lavorazioni di cassetteria e armatura si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti o crolli accidentali di materiali dal ciglio dello scavo.</p> <p>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.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>Prima dell'utilizzo, verificare la manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e le verifiche periodiche. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.</p> <p>Controllare l'integrità delle imbracature, delle funi, dei ganci di sollevamento e di tutti gli accessori.</p> <p>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.</p> <p>Per l'approvvigionamento dei materiali, definire preliminarmente le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, valutando i percorsi e gli spazi.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del</p>	

cantiere).

In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

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.

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.

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.

Getti e 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 e pertanto, fino alla conclusione dei lavori, deve essere vietato l'accesso alla zona.

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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.

Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto;
- nessun lavoratore sostenga 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 soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

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 che:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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 fino alla conclusione dei lavori.

Montaggio e smontaggio ponteggio metallico	
Descrizione (Tipo di intervento)	Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono: - Preparazione, delimitazione e sgombero area; - Scarico e carico elementi di ponteggio; - Preassemblaggio elementi (tubo e giunto); - Montaggio/smontaggio; - Sollevamento materiale; - Fissaggio ancoraggi.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argano ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili manuali
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Urti, colpi, impatti	Basso
Misure preventive	
<p>Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. 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.</p> <p>Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati.</p> <p>Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato.</p> <p>Gli addetti al montaggio devono essere dotati di sistemi di protezione individuali contro le cadute dall'alto.</p> <p>Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Sospendere i lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.</p> <p>Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato.</p> <p>Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm.</p> <p>Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiè e cancelletto laterale. La parti non complete non devono essere accessibili e devono quindi essere chiuse.</p> <p>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.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole.</p> <p>Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p>	

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

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

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

Caduta di materiali dall'alto

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

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

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

L'addetto a terra deve fare uso di elmetto.

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

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

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

Deve essere impedito l'accesso di non addetti alle zone interessate dalle operazioni.

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

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

Pareti in elevazione	
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>La fase lavorativa prevede la realizzazione di setti in conglomerato cementizio armato per la costruzione della parete in elevazione del muro di sostegno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formazione piani di lavoro; - approvvigionamento dei materiali; - armatura parete; - cassetatura parete; - getto del calcestruzzo con pompa; - disarmo.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autobotoniera ▪ Autocarro con gru ▪ Autopompa per calcestruzzo ▪ Piegaferro ▪ Pulisci tavole ▪ Sega circolare portatile ▪ Utensili manuali ▪ Vibratore per calcestruzzo
Opere provvisoriali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Casseforme metalliche verticali ▪ Ponteggio ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ Scale a mano
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti e schizzi	Basso
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Polveri, fibre	Basso
Rischi da uso di sostanze chimiche	Basso
Rumore	Basso
Urti, colpi, impatti	Basso
Misure preventive	
<p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisoriali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisoriali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisoriali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p>	

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

Definire preliminarmente le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, valutando i percorsi e gli spazi.

I getti di calcestruzzo dovranno essere eseguiti con l'uso di autobetoniera e di autopompa, posizionate in luogo stabile.

In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).

In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

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.

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.

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.

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 e pertanto, fino alla conclusione dei lavori, deve essere vietato l'accesso alla zona.

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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.

Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto;
- nessun lavoratore soste 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 soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

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 che:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Rischi da uso di sostanze chimiche

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.

Per interventi di emergenza devono essere presenti, come presidi, mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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 fino alla conclusione dei lavori.

Scale in calcestruzzo armato	
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>La fase prevede la realizzazione di scala in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formazione piani di lavoro; - approvvigionamento dei materiali; - armatura scala; - cassetatura scala; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autobetoniera ▪ Autocarro ▪ Piegaferro ▪ Pulisci tavole ▪ Puntelli regolabili ▪ Sega circolare portatile ▪ Vibratore per calcestruzzo
Opere provvisionali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Casseforme in legno ▪ Ponteggio ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ Scale a mano
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti e schizzi	Basso
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Polveri, fibre	Basso
Rischi da uso di sostanze chimiche	Basso
Rumore	Basso
Urti, colpi, impatti	Basso
Misure preventive	
<p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p>	

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

Definire preliminarmente le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, valutando i percorsi e gli spazi.

I getti di calcestruzzo dovranno essere eseguiti con l'uso di autobetoniera e di autopompa, posizionate in luogo stabile.

In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).

In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

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.

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.

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.

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 e pertanto, fino alla conclusione dei lavori, deve essere vietato l'accesso alla zona.

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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.

Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

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

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 che:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Rischi da uso di sostanze chimiche

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.

Per interventi di emergenza devono essere presenti, come presidi, mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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 fino alla conclusione dei lavori.

Rinterri	
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>La fase lavorativa comprende le attività necessarie per i rinterri degli scavi. Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per terreni appartenenti ai gruppi A1, A2, A3 (CNR UNI 10006), stesura a strati successivi di cm 30 e compattazione con rulli a punte; - per terreni appartenenti ai gruppi A4, A5, A6, A7 (CNR UNI 10006), approfondimento degli scavi per formare rilevati appartenenti ai gruppi A1 e A3 e successiva compattazione con rulli a punte e carrelli pigiatori gommati; - eventuali drenaggi per i terreni particolarmente sensibili all'azione dell'acqua.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Escavatore ▪ Pala meccanica caricatrice ▪ Rullo compressore
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Inalazione di gas non combustibili (scarichi)	Basso
Interferenze con altri mezzi	Medio
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Polveri, fibre	Basso
Rumore	Medio
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Medio
Misure preventive	
<p>I lavori di movimentazione del terreno, con mezzi meccanici, sono preceduti da un accertamento delle condizioni geomeccaniche del terreno al fine di verificare la sussistenza di una portata adeguata al peso delle attrezzature, macchine che vi devono operare.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Inalazione gas non combustibili (scarichi)</p> <p>La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.</p> <p>Evitare di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.</p>	
<p>Interferenze con altri mezzi</p> <p>All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche.</p> <p>La velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. In ogni caso, la</p>	

velocità massima non può superare i 15 km/h per i mezzi gommato e i 10 km/h per i mezzi cingolati.

I percorsi devono essere atti 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.

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

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

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

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

Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto;
- nessun lavoratore soste 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 soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Polveri inerti

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

Non eseguire lavorazioni rumorose contemporaneamente nella stessa area.

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

Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici

Accertarsi preventivamente le caratteristiche geomeccaniche del terreno al fine di verificare la sussistenza di una portata adeguata al peso delle attrezzature e delle macchine che vi devono operare.

Per l'esecuzione delle lavorazioni, devono essere utilizzati solo mezzi meccanici con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.

Le pareti degli scavi devono avere inclinazione tale, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

Monitorare periodicamente, tramite un preposto opportunamente incaricato:

- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento;
- che nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di scavo o movimentazione terra;

- che nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra;
- che non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti;
- che nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali;
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio.

Posa in opera di travi metalliche	
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi di carpenteria metallica per la messa in sicurezza delle murature di tamponamento
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore elettrico ▪ Martello ▪ Saldatrice elettrica ▪ Sega a disco per metalli ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponti su cavalletti ▪ Ponte su ruote ▪ Scale doppie
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto altezza > 2 metri	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>I mezzi, le macchine e le attrezzature devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Verificare preventivamente del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza da adoperare.</p> <p>Per l'esecuzione dei lavori in quota devono essere attuate misure di protezione collettiva. Per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti. Per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 deve essere utilizzato il ponteggio metallico o trabattelli regolamentari.</p> <p>Dove ciò non sia possibile, è necessario prevedere che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione individuale. L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p>	

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

Non sovraccaricare i ponti di servizio.

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

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.

Vietare le lavorazioni lungo lo stesso asse verticale.

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.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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 fino alla conclusione dei lavori.

Montaggio pareti in cartongesso	
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di pareti in cartongesso
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sega a disco per metalli ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Avvitatore a batteria ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili manuali ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su cavalletti ▪ Ponte metallico su ruote ▪ Scale a mano ▪ Scale doppie
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Polveri, fibre	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>L'esecuzione dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>In questa fase, per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per altezze maggiori a metri 2 devono essere utilizzati trabattelli regolamentari o devono essere allestiti ponteggi metallici.</p> <p>L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.</p> <p>Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>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.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>Vietare il passaggio delle persone nell'area ove si svolgono le lavorazioni.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

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.

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.

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.

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 che:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Proiezione di schegge e frammenti di materiali

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature e lavorazioni simili), i lavoratori devono essere adeguatamente istruiti.

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

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

ri.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

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

Montaggio infissi esterni in metallo	
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede il montaggio di infissi esterni (finestre, porte e portoni)
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro con cestello elevatore ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore a batteria ▪ Sega a disco per metalli ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale a mano ▪ Scale doppie
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto altezza > 2 metri	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Rumore	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>I mezzi, le macchine e le attrezzature devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Verificare preventivamente del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza da adoperare.</p> <p>Per l'esecuzione dei lavori in quota devono essere attuate misure di protezione collettiva. Per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti. Per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 deve essere utilizzato il ponteggio metallico o trabattelli regolamentari.</p> <p>Dove ciò non sia possibile, è necessario prevedere che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione individuale. L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p>	

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

Non sovraccaricare i ponti di servizio.

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

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.

Vietare le lavorazioni lungo lo stesso asse verticale.

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.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento

Utilizzare il mezzo di sollevamento in conformità alle istruzioni.

Adottare idonee procedure, al fine di evitare il passaggio di persone e mezzi nell'area sottostante la zona ove si svolgono le operazioni.

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

I lavoratori non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.

Durante il calo, l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

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.

Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente. Verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

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:

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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 fino alla conclusione dei lavori.

Muratura in blocchi forati	
Descrizione (Tipo di intervento)	Muratura in blocchi forati (blocchetti, POROTON, ecc...).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gru a torre ▪ Sega circolare per laterizi (clipper) ▪ Utensili manuali
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Ponte su ruote ▪ Scale doppie
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto altezza > 2 metri	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 deve essere utilizzato il ponteggio metallico.</p> <p>Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi.</p> <p>Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Caduta dall'alto</p> <p>Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.</p> <p>Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).</p> <p>Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi.</p> <p>Durante tutta la durata dei lavori di costruzione il parapetto superiore del ponteggio deve superare almeno di 1,20</p>	

cm il piano di gronda

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.

Quando, per esigenze di lavoro, alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, è necessario fare uso di sistemi di protezione anticaduta di cui all'art. 115 del D.Lgs. n. 81/2008. Appena ultimate quelle lavorazioni è necessario ripristinare le protezioni.

Non sovraccaricare i ponti di servizio.

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

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.

Vietare le lavorazioni lungo lo stesso asse verticale.

Folgorazione per uso attrezzature elettriche

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

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

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

Le carcasse delle attrezzature 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

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

Realizzazione sistema a cappotto di facciate con pannelli in EPS	
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione del sistema di coibentazione a cappotto con EPS (polistirene espanso sinterizzato)
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvitatore a batteria ▪ Utensili manuali
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte metallico su ruote ▪ Ponteggio metallico fisso
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto altezza > 2 metri	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>In questa fase, per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti. Per lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2, devono essere utilizzati trabattelli regolamentari o devono essere allestiti ponteggi metallici. L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.</p> <p>Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi.</p> <p>Le opere provvisorie devono essere mantenute complete in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Caduta dall'alto per lavori su facciate</p> <p>Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.</p>	

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi.

Durante tutta la durata dei lavori di costruzione il parapetto superiore del ponteggio deve superare almeno di 1,20 cm il piano di gronda.

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.

Quando, per esigenze di lavoro, alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, è necessario fare uso di sistemi di protezione anticaduta di cui all'art. 115 del D.Lgs. n. 81/2008. Appena ultimate quelle lavorazioni è necessario ripristinare le protezioni.

Non sovraccaricare i ponti di servizio.

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

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.

Vietare le lavorazioni lungo lo stesso asse verticale.

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.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

Intonaco con macchina intonacatrice	
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede i lavori di intonacatura con intonaco pronto premiscelato e macchina intonacatrice
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> Pistola per intonaci
Opere provvisionali	<ul style="list-style-type: none"> Ponteggio metallico fisso Ponti su cavalletti Ponte su ruote Scale doppie
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto altezza > 2 metri	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 deve essere utilizzato un trabattello regolamentare o il ponteggio metallico.</p> <p>Durante l'utilizzo delle opere provvisionali sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Caduta dall'alto</p> <p>Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.</p> <p>Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).</p>	

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi.

Durante tutta la durata dei lavori di costruzione il parapetto superiore del ponteggio deve superare almeno di 1,20 cm il piano di gronda

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.

Quando, per esigenze di lavoro, alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, è necessario fare uso di sistemi di protezione anticaduta di cui all'art. 115 del D.Lgs. n. 81/2008. Appena ultimate quelle lavorazioni è necessario ripristinare le protezioni.

Non sovraccaricare i ponti di servizio.

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

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.

Folgorazione per uso attrezzature elettriche

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

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

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

Le carcasse delle attrezzature 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.

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.

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.

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.

Posa in opera di strutture metalliche	
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi di carpenteria metallica, anche pesanti, per la solidarizzazione dei corpi di fabbrica dell'edificio
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accessori per sollevamento ▪ Autocarro con gru ▪ Avvitatore elettrico ▪ Martello ▪ Saldatrice elettrica ▪ Sega a disco per metalli ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio ▪ Ponti su cavalletti ▪ Ponte su ruote ▪ Scale doppie
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto altezza > 2 metri	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Inalazione gas non combustibili (scarichi)	Basso
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Alto
Rumore	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Molto alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Medio
Misure preventive	
<p>Prima di iniziare i lavori di montaggio, effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>I mezzi, le macchine e le attrezzature devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Verificare preventivamente del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza da adoperare.</p> <p>Per l'esecuzione dei lavori in quota devono essere attuate misure di protezione collettiva. Per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti. Per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 deve essere utilizzato il ponteggio metallico o trabattelli regolamentari.</p> <p>Dove ciò non sia possibile, è necessario prevedere che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione individuale. L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.</p> <p>Deve essere impedito l'accesso di non addetti ai lavori alle zone interessate dalle lavorazioni.</p> <p>Prima dell'inizio delle operazioni di sollevamento dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la 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. 	

- Accertarsi dell'esito delle verifiche trimestrali di funi e catene.
- Controllare l'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.
- Controllare l'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.

In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).

In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

Caduta dall'alto

Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

Non sovraccaricare i ponti di servizio.

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

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.

Vietare le lavorazioni lungo lo stesso asse verticale.

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.

Inalazione gas non combustibili (scarichi)

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Evitare di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di mac-

chine dotate di motore a combustione interna.

Investimento da veicoli nell'area di cantiere

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto;
- nessun lavoratore soste 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 soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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 fino alla conclusione dei lavori.

Ripristini pavimenti e rivestimenti	
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa in opera di pavimenti e 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	<ul style="list-style-type: none"> Betoniera a bicchiere
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> Ponti su cavalletti Scale a mano
Sostanze pericolose	<ul style="list-style-type: none"> Cemento modificato
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Polveri, fibre	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Medio
Rumore	Alto
Misure preventive	
<p>L'esecuzione dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. In questa fase, per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per altezze maggiori a metri 2 devono essere utilizzati trabattelli regolamentari o devono essere allestiti ponteggi metallici. L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.</p> <p>Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Caduta dall'alto</p> <p>Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.</p> <p>Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).</p> <p>Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei pun-</p>	

ti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

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.

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.

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.

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 e pertanto, fino alla conclusione dei lavori, deve essere vietato l'accesso alla zona.

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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.

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 che:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Proiezione di schegge e frammenti di materiali

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature e lavorazioni simili), i lavoratori devono essere adeguatamente istruiti.

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

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

ri.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello	
Descrizione (Tipo di intervento)	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utensili manuali
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti ▪ Scale doppie
Sostanze pericolose	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acqua ragia
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>In questa fase, per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti. Per altezze maggiori a metri 2, devono essere utilizzati trabattelli regolamentari o devono essere allestiti ponteggi metallici. L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi. Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Le opere provvisorie devono essere mantenute complete in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti delle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelli, scale, ecc.) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Caduta dall'alto</p> <p>Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.</p>	

Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.

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.

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.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

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

Montaggio corpi radianti e apparecchi idro-sanitari	
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio corpi radianti e apparecchi idro-sanitari precedentemente smontati.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scale doppie ▪ Avvitatore elettrico ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Caduta dall'alto altezza > 2 metri	Medio
Caduta di materiale dall'alto	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Rumore	Basso
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>I mezzi, le macchine e le attrezzature devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>Verificare preventivamente del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza da adoperare.</p> <p>Per l'esecuzione dei lavori in quota devono essere attuate misure di protezione collettiva. Per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti. Per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 deve essere utilizzato il ponteggio metallico o trabattelli regolamentari.</p> <p>Dove ciò non sia possibile, è necessario prevedere che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione individuale. L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>In considerazione della possibile presenza di più imprese nel cantiere, organizzare le lavorazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio diverse Imprese possono eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).</p> <p>In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p>	
Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi	
<p>Caduta dall'alto</p> <p>Nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore a m 2, devono essere adottate, ed essere mantenute in efficienza, adeguate impalcature o ponteggi o opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.</p> <p>Devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50).</p> <p>Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.</p> <p>Non sovraccaricare i ponti di servizio.</p>	

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Caduta di materiali dall'alto

Durante la movimentazione dei carichi interrompere i lavori interferenti.

Il sollevamento in quota dei materiali deve avvenire utilizzando attrezzature idonee e adottando procedure prestabilite.

Durante la fase di sollevamento deve essere vietato il passaggio nella zona interessata.

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Vietare il passaggio delle persone nell'area sottostante la zona ove si svolgono le lavorazioni.

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.

Vietare le lavorazioni lungo lo stesso asse verticale.

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.

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

Ripristini marciapiedi e pavimentazioni esterne	
Descrizione (Tipo di intervento)	<p>La fase lavorativa comprende tutte le attività necessarie per i ripristini di marciapiedi e pavimentazioni esterne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scavo eseguito a mano o con miniscavatore; - posa di sottofondo in misto stabilizzato; - formazione di massetto di calcestruzzo; - posa pavimentazione.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Compattatore a piatto vibrante ▪ Mini escavatore ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Inalazione gas non combustibili (scarichi)	Basso
Interferenze con altri mezzi	Medio
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Alto
Polveri, fibre	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Basso
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Misure preventive	
<p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro ed i mezzi operativi messi a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</p> <p>I luoghi destinati al passaggio devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone.</p> <p>Definire preliminarmente le modalità di circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, valutando i percorsi e gli spazi.</p> <p>La presenza di scavi aperti deve essere adeguatamente segnalata, e lungo i bordi devono essere allestiti conseguentemente alle operazioni di scavo idonee protezioni contro la caduta.</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti ai lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere (15 km/h per i mezzi gommati e 10 km/h per i mezzi cingolati); transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.</p> <p>Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per i mezzi.</p> <p>Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</p> <p>Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.</p> <p>I getti di calcestruzzo dovranno essere eseguiti con l'uso di autobetoniera (eventualmente con l'ausilio di autopompa), posizionata in luogo stabile.</p> <p>In cantiere o allegate al Piano Operativo di Sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti uti-</p>	

lizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili.

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

In considerazione della possibile esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, organizzare le operazioni in modo da limitare i rischi derivanti da interferenze (ad esempio, sarà possibile eseguire lavorazioni in zone differenti del cantiere).

In ogni caso, si dovrà evitare di eseguire lavorazioni differenti lungo lo stesso asse verticale.

Misure di coordinamento per rischi aggiuntivi

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.

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 e pertanto, fino alla conclusione dei lavori, deve essere vietato l'accesso alla zona.

Vietare la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

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.

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. In ogni caso, la velocità massima non può superare i 15 km/h per i mezzi gommato e i 10 km/h per i mezzi cingolati.

I percorsi devono essere atti 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.

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

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

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

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

Investimento da veicoli

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, concordati con il CSE.

I mezzi all'interno del cantiere devono:

- operare con il girofaro sempre acceso;
- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;

- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

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 che:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- il materiale da movimentare viene abbondantemente bagnato con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.

Proiezione di schegge e frammenti di materiali

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature e lavorazioni simili), i lavoratori devono essere adeguatamente istruiti.

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

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

Rumore

L'Impresa dovrà ridurre al minimo la propagazione dei rumori, utilizzando attrezzature adeguate.

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.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Vietare sempre la presenza di persone non addette alle lavorazioni nella zona delle operazioni.

10. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

I POS delle Imprese esecutrici dovranno contenere l'esito del rapporto di valutazione del rumore.

Si riportano di seguito le esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008, espresse secondo le fasce di appartenenza e gli indici di attenzione del rischio.

Determinazione degli indici di attenzione dei rischi

Ai rischi a cui sono esposti i lavoratori è stato attribuito un "valore" in funzione del tempo di esposizione al rischio e della gravità del possibile danno. Tale "valore", riportato nella scheda di gruppo omogeneo, è denominato indice di attenzione (I.A.) e varia da 0 a 3 con il seguente significato:

- 0. **Irrilevante**
- 1. **Basso**
- 2. **Medio**
- 3. **Elevato**

Nei casi individuati dalla norma e nel caso di I.A. ≥ 2 è stata prevista la sorveglianza sanitaria obbligatoria dei lavoratori, salvo i casi in cui sia stata disposta dall'organo di vigilanza o dal medico competente anche se tale indice risulta inferiore a 2.

Il rischio rumore

Il rischio rumore è stato definito secondo la seguente tabella.

LIVELLO DI ESPOSIZIONE		INDICI DI ATTENZIONE (I.A.)	MISURE ATTUATE
$L_{EX,w}$ [dB(A)]	p_{peak} [dB(C)]		
$L_{EX,w} \leq 80$	$p_{peak} \leq 135$	0	Esposizione giornaliera al rumore inferiore al Livello di azione. Non sono necessarie ulteriori misure per ridurre l'esposizione. Il rischio è presente ad un livello irrilevante , e non è prevedibile che aumentino in futuro. La valutazione viene terminata, non sono necessarie ulteriori misure.
$80 < L_{EX,w} \leq 85$	$135 < p_{peak} \leq 137$	1	Il rischio è presente ad un livello basso e viene tenuto sotto controllo a livello accettabile attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> - Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso facoltativo da parte dei lavoratori - Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico solo su richiesta del lavoratore - Informazione e formazione dei lavoratori esposti

$85 < L_{EX,w} \leq 87$	$137 < p_{peak} \leq 140$	2	<p>Esposizioni giornalieri al rumore superiori al Livello di azione.</p> <p>Il rischio è presente ad un livello medio e viene tenuto sotto controllo a livello accettabile attuando le misure previste dalla normativa vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori - Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente - Informazione e formazione dei lavoratori esposti - Turnazione degli addetti - Verificare l'adeguatezza dei DPI - Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio - Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose
$L_{EX,w} > 87$	$p_{peak} > 140$	3	<p>Il rischio è presente ad un livello elevato e viene tenuto sotto controllo a livello accettabile attuando le misure previste dalla normativa vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori - Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente - Informazione e formazione dei lavoratori esposti - Prevedere un'adeguata formazione ed informazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori al rumore - Turnazione degli addetti - Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio - Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose - Verifica dell'adeguatezza e dell'efficacia dei DPI otoprotettori

$L_{EX,w}$ = livello di esposizione settimanale al rumore

p_{peak} = pressione acustica di picco

11. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

11.1. CRONOPROGRAMMA

Nr.	Nome Fase\Descrizione	Durata	Inizio	2018						
				GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1	Diagramma di Gantt	141/201	11/06/2018							
2	Allestimento cantiere	3/3	11/06/2018							
3	Delimitazione dell'area di cantiere	1/1	11/06/2018							
4	Baracche di cantiere	1/1	11/06/2018							
5	Servizi igienici di cantiere	1/1	11/06/2018							
6	Impianto elettrico e di terra da ente erogatore	1/1	12/06/2018							
7	Installazione ed uso gru a torre a rotazione bassa	1/1	13/06/2018							
8	Demolizione di strutture in calcestruzzo	4/6	14/06/2018							
9	Rimozione di impianti/ Rimozione di apparecchi degli impianti	5/5	20/06/2018							
10	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni/ Demolizione di pavimenti...	7/7	20/06/2018							
11	Rimozione di infissi esterni/ Rimozione di infissi e soglie	36/48	20/06/2018							
12	Demolizione di tramezzi/ Demolizione di pareti in foglio	36/48	20/06/2018							
13	Micropali	24/32	20/06/2018							
14	Pali trivellati	16/22	11/09/2018							
15	Scavi e fondazioni/ Scavi di fondazione e sottofondazioni	9/11	09/07/2018							
16	Fondazioni in cls armato (1)/ Fondazioni in cls armato	13/18	11/07/2018							
17	Montaggio e smontaggio ponteggio metallico/ Ponteggio metallico	53/70	16/07/2018							
18	Setti in calcestruzzo per vano scala/ Pareti in c.a.	35/43	16/07/2018							
19	Scale in cls armato gettato in opera/ Scale in c.a.	4/4	16/07/2018							
20	Rinterri eseguiti con macchine operatrici/ Rinterri	4/4	03/08/2018							
21	Posa in opera di travi metalliche	50/66	21/06/2018							
22	Divisori in cartongesso/ Pareti in cartongesso	46/60	21/06/2018							
23	Muratura in blocchi forati/ Muratura in laterizio	10/12	20/11/2018							
24	Sistema a cappotto con EPS facciata esterna/ Sistema a cappotto con ...	4/4	27/11/2018							
25	Intonaco interno con macchina intonacatrice/ Intonaco con macchina	5/5	03/12/2018							
26	Montaggio infissi esterni in metallo	30/41	06/08/2018							

[illegible]

11.2. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO

Recinzione di cantiere	
Misure di coordinamento	La recinzione di cantiere deve essere mantenuta in stato di efficienza per tutta la durata dei lavori. Tutte le imprese esecutrici devono disporre della chiave del cancello, in modo che questo possa essere chiuso a chiave nelle ore non lavorative.

Baraccamenti, ricoveri e servizi	
Misure di coordinamento	I locali destinati a ricovero dei lavoratori e ai servizi igienico-assistenziali devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

Impianto elettrico e di terra	
Misure di coordinamento	Ogni impresa dovrà evitare manomissioni e, prima dell'utilizzo, dovrà verificarne lo stato di efficienza

Ponteggio metallico fisso	
Misure di coordinamento	<p>I ponteggi e più in generale le opere provvisorie devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del loro impiego.</p> <p>Prima dell'utilizzo, ogni impresa dovrà verificarne lo stato di efficienza e l'utilizzazione secondo quanto indicato nel libretto del ponteggio e nel Pi.M.U.S.</p> <p>Non manomettere parti del ponteggio esponendo a rischio indebito i lavoratori che lo utilizzano. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc.) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Quando, per esigenze di lavoro, alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, è necessario fare uso di sistemi di protezione anticaduta di cui all'art. 115 del D.Lgs. n. 81/2008. Appena ultimate quelle lavorazioni è necessario ripristinare le protezioni.</p>

Gru a torre	
Misure di coordinamento	<p>Le diverse Imprese presenti sul cantiere possono utilizzare la gru alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'utilizzo, il preposto dell'impresa dovrà verificarne lo stato di efficienza e l'utilizzazione secondo quanto indicato nel libretto. - La gru deve essere manovrata solamente da addetti adeguatamente formati; - Il Direttore tecnico di cantiere deve fornire ai manovratori precise istruzioni sulle zone di interferenza, sulle priorità delle manovre, sulle modalità di comunicazione e sul posizionamento del mezzo, ivi compreso braccio e carico, nelle fasi di inattività del mezzo; - Le operazioni di movimentazione dei carichi devono essere programmate in modo da eliminare la contemporaneità di lavorazioni o anche solo la presenza di persone non addette alla movimentazione nelle zone di interferenza.

11.3. 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			

12. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

N.	Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
	02.01.003*		Scavo a sezione obbligata con uso di mezzi meccanici.					
1	02.01.003*	001	Scavi fino alla profondità di m 3,00.	m³	441,87	14,60	1,575	101,61
2	02.01.007*		Trasporto a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km.	m³	928,74	2,31	1,492	32,01
3	02.01.009		Scavo di fondazione all'interno di vani fatto con idonei mezzi e/o a mano fino a ml. 1 di profondità.	mc	190,26	40,00	1,600	121,77
4	02.01.010		Sovrapprezzo per lo scavo di fondazione a sezione obbligata da ml. 1 a ml. 4.	mc	90,65	25,00	1,650	37,39
	02.02.001*		Rinterri con uso di mezzi meccanici.					
5	02.02.001*	003	Con materiale (scarto di cava) proveniente da cave di prestito.	m³	397,53	21,26	1,599	135,14
	02.03.002*		Demolizione di murature.					
6	02.03.002*	001	Con l'uso di mezzo meccanico.	m³	53,14	56,60	1,607	48,33
7	02.03.002*	002	Eseguito a mano o con altro mezzo manuale.	m³	78,20	182,45	1,600	228,28
	02.03.004*		Demolizione di calcestruzzo armato.					
8	02.03.004*	002	Eseguito a mano o con altro mezzo manuale.	m³	11,89	276,28	1,599	52,53
	02.03.006*		Demolizione di massetto.					
9	02.03.006*	001	Per spessori fino a cm 8.	m²	185,87	14,30	1,608	42,74
10	02.03.006*	002	Per spessori oltre cm 8 e per ogni centimetro in più.	m²	875,84	1,01	1,980	17,52
	02.03.007*		Demolizione di soletta in cemento armato anche a sbalzo.					
11	02.03.007*	002	Per spessori oltre cm 10 e fino a cm 20.	m²	35,15	53,65	1,602	30,21
	02.03.008*		Demolizione di pareti in foglio.					
12	02.03.008*	001	Per uno spessore compreso tra cm 6-11.	m²	1.066,76	10,30	1,553	170,64
13	02.03.010*		Demolizione di intonaco.	m²	9,60	13,38	1,569	2,02
	02.03.011*		Demolizione di pavimenti e rivestimenti.					
14	02.03.011*	002	Pavimento e rivestimento in moquettes, o polivinile o prealino incollato.	m²	27,84	5,70	1,578	2,50
15	02.03.011*	003	Pavimento e rivestimenti in piastrelle di gres, di ceramica, di cotto, etc.	m²	161,80	15,40	1,623	40,44
16	02.03.011*	004	Pavimento e rivestimento in lastre di marmo, travertino e simili.	m²	195,03	18,47	1,624	58,50
17	02.03.017*		Demolizione di solaio misto in laterizio e cemento armato.	m²xcm	260,00	2,67	1,498	10,40
18	02.04.001*		Rimozione di rivestimenti in pietra o marmo.	m²	113,95	21,48	1,582	38,72
	02.04.002*		Rimozione di pavimentazione in masselli autobloccanti in calcestruzzo.					
19	02.04.002*	002	Per masselli posti su sabbia e/o pietrischetto con recupero.	m²	212,20	15,31	1,632	53,02
	02.04.003*		Rimozione di battiscopa.					
20	02.04.003*	004	In gres, ceramica, laterizio o marmo.	m	13,60	2,48	1,612	0,54
21	02.04.008*		Rimozione di infissi.	m²	346,48	23,39	1,581	128,13
	02.04.009		Rimozione di apparecchi idro-sanitari e riscaldamento. altro occorre per dare il lavoro finito.					
22	02.04.009	001	Apparecchi idro-sanitari	Cad.	12,00	28,09	1,602	5,40
23	02.04.009	002	Elementi di riscaldamento a 4 colonne	Cad.	900,00	1,50	1,613	21,78
24	02.04.013*		Rimozione di ringhiere, grate, cancelli ed inferriate in metallo	m²	60,45	25,11	1,592	24,16

N.	Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
	02.05.001*		Allestimento di ponteggi in castelli prefabbricati.					
25	02.05.001*	001	Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna	m²	1.159,56	12,00	1,513	210,53
26	02.05.001*	002	Per altezze fino a 20,00 m dal piano di campagna	m²	1.454,40	12,60	1,577	288,99
27	02.05.012*		Noleggio di teli o reti in nylon pesante per schermatura di ponteggi.	m²	1.306,98	4,91	1,629	104,54
28	02.05.015*		Protezione provvisoria di pavimenti.	m²	358,80	7,33	1,637	43,05
29	02.05.016*		Protezione di superfici o arredi.	m²	341,76	4,84	1,652	27,33
	03.01.001*		Massetto di sabbia e cemento.					
30	03.01.001*	001	Per spessori fino a cm 7.	m²	73,67	14,08	2,130	22,09
	03.01.002*		Massetto di calcestruzzo vibrato non armato.					
31	03.01.002*	001	Per spessori fino a cm 7.	m²	73,67	19,05	2,152	30,20
32	03.01.002*	002	Per spessori oltre cm 7 e per ogni centimetro in più.	m²	458,11	1,79	2,234	18,32
	03.02.017*		Muratura in laterizio di blocchi termici.					
33	03.02.017*	002	Blocco sismico per tamponatura con o senza incastro (con certificato di origine).	m³	10,85	216,51	2,133	50,11
	03.02.024*		Pareti divisorie in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm					
34	03.02.024*	001	Con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete	m²	1.066,76	27,64	2,134	629,22
35	03.02.024*	003	Sovraprezzo per inserimento di pannello in lana di roccia dello spessore di 40 mm	m²	2.133,52	3,55	2,253	170,64
	03.03.001*		Calcestruzzi a prestazione garantita.					
36	03.03.001*	003	Rck 15 Mpa	m³	17,62	122,54	2,138	46,16
	03.03.003*		Classe di esposizione XC2					
37	03.03.003*	001	Rck 30 Mpa	m³	196,78	130,00	2,131	545,14
	03.03.005*		Classe di esposizione XC4					
38	03.03.005*	001	Rck 40 Mpa	m³	127,52	160,49	2,137	437,35
39	03.03.005*	003	Rck 55 Mpa	m³	56,31	175,00	2,131	209,99
	03.03.019*		Sovrapprezzi per calcestruzzo.					
40	03.03.019*	004	Per la posa in opera mediante pompa autocarrata.	m³	266,50	16,62	2,105	93,24
	03.03.020*		Casseforme.					
41	03.03.020*	001	Per muri di sostegno e fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc.	m²	213,32	22,00	2,116	99,30
42	03.03.020*	002	Per travi, pilastri, pareti anche sottili, solette piane.	m²	1.286,43	28,00	2,122	764,35
43	03.03.020*	003	Per mensole, solette a sbalzo, rampe di scale e per particolari forme geometriche anche curvilinee.	m²	33,41	35,00	2,138	25,00
44	03.03.022*		Sovrapprezzo per ulteriori armature di sostegno per casseforme poste in opere ad altezza netta dal piano di appoggio superiore a m. 3,50 e fino a m. 10	m²	778,80	5,53	2,169	93,41
45	03.04.002*		Barre in acciaio tipo B450C.	kg	49.688,46	1,40	2,247	1.563,10
46	03.04.003*		Rete in acciaio elettrosaldato.	kg	377,64	1,90	2,105	15,10
47	04.01.009		Perforazioni, fissaggi e ancoraggi con resine eposidiche.	m x cm	948,21	21,99	2,956	616,36
48	04.04.001*		Asportazione di limitato spessore di calcestruzzo.	m²	109,02	12,34	2,998	40,33
49	04.04.012*		RICOSTRUZIONE DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO.	m³	0,18	1.076,86	2,964	5,75
	06.01.008*		INTONACO PRONTO PREMISCELATO PER INTERNO.					
50	06.01.008*	001	A base di cemento.	m²	119,78	18,33	1,582	34,73

N.	Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
	06.02.003*		Rivestimento con piastrelle monocottura - pasta bianca.					
51	06.02.003*	006	Piastrelle a tinta unita delle dimensioni di cm 20x20 (Con collante e mano di primer).	m²	30,72	40,36	1,610	19,96
	06.02.007*		Rivestimento per esterni.					
52	06.02.007*	001	In mattoni pieni in laterizio comune per facciavista posti ad una testa a faccia vista da cm 6x12x24 circa.	m²	139,20	52,56	1,598	116,92
	06.02.008*		Rivestimento con lastre di marmo.					
53	06.02.008*	004	Lastre di Travertino di spessore di cm 3.	m²	11,20	106,82	1,600	19,14
	06.03.003*		Fornitura e posa in opera di pedate ed alzate di scalini.					
54	06.03.003*	008	Marmo Travertino spessore fino a cm. 4.	m²	30,82	248,09	1,600	122,34
	06.03.004*		Fornitura e posa in opera di soglie, davanzali, mensole, riquadri di porte e finestre.					
55	06.03.004*	008	Marmo Travertino spessore fino a 4 cm.	m²	102,80	182,48	1,600	300,14
	06.04.008*		Pavimento in gres porcellanato.					
56	06.04.008*	008	Piastrelle delle dimensioni di cm 40x40 con mastici adesivi.	m²	43,75	34,34	1,601	24,05
	06.04.012*		Pavimento di marmette e marmettoni					
57	06.04.012*	001	Con graniglia fine (massimo mm 1,00) monocromatiche formato 20x20 - 25x25.	m²	29,92	61,92	1,598	29,61
	06.04.025*		Pavimentazione per esterni in masselli di cls, autobloccanti.					
58	06.04.025*	002	Con masselli rettangolari con smusso (24x12 circa, spessore cm 6).	m²	87,00	27,81	1,618	39,15
	06.06.004*		Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in gres, ceramica e simili					
59	06.06.004*	007	In gres porcellanato, formato 10x20 cm circa, monocolore o marmorizzato.	m	575,39	17,04	1,584	155,31
	07.01.007		Membrana elastoplastomerica con armatura in poliestere.					
60	07.01.007	004	Spessore mm 4,5 con superficie autoprotetta da scaglie di ardesia.	m²	1,60	13,77	2,106	0,46
61	09.01.002		Cassonetti coprirullo con intelaiatura in legno di Abete	m	90,00	68,82	1,612	99,84
62	09.01.004		Coibentazione interna ai cassonetti	m	90,00	10,56	1,609	15,29
63	09.01.025		Controtelai termici in lamiera zincata + legno	m	675,80	10,00	1,564	105,70
64	09.03.015		Installazione di infissi di finestre e porte finestre compreso le tapparelle avvolgibili ed i vetri.	m²	346,48	21,00	1,600	116,42
65	10.01.009		Posa in opera di ferro lavorato di qualsiasi forma per ringhiere, inferriate, cancellate, scale, etc.	Kg	324,60	1,00	1,600	5,19
	12.01.002		Tinteggiatura a tempera.					
66	12.01.002	001	A due strati del tipo liscio di cui il primo di fondo dato a pennello ed il secondo di finitura dato a rullo; su pareti e soffitti intonacati a civile.	m²	7.426,16	3,43	1,457	371,12
67	12.01.023		Isolante termico in lastre e/o pannelli di polistirene espanso.	m²	136,88	35,17	1,592	76,64
	12.03.003		Pittura di finitura su opere metalliche.					
68	12.03.003	001	Finitura con due strati di smalto oleosintetico o sintetico.	m²	92,45	15,70	1,592	23,11
	12.04.006		Preparazione e pulitura delle superfici metalliche da verniciare.					
69	12.04.006	001	Spazzolatura e carteggiatura manuale per la rimozione di ossidi incoerenti e materiali polvirulenti.	m²	60,45	3,43	1,457	3,02
70	13.03.014*		Installazione e allaccio di radiatore in ghisa.	Cad.	60,00	50,00	2,106	63,18

N.	Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
71	14.02.029		Installazione di apparecchio igienico-sanitario precedentemente rimosso.	Cad.	12,00	20,00	2,106	5,05
72	20.02.043		Cordoli di cemento prefabbricati.	m	39,00	25,65	1,598	15,99
	24.01.016*		Smontaggio di gradini.					
73	24.01.016*	002	Con pedata in pietra	m	55,20	14,85	3,299	27,04
	26.02.01.02		Puntellatura semplice di solai, volte ed archi, eseguita con legname.					
74	26.02.01.02	001	Fino ad un'altezza di tre metri dal piano di calpestio	m²	20,40	31,68	1,603	10,36
			Totale Capitolo: Opere civili					9.353,14

N.	Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
	01.20.001		Pali trivellati fino m 20,00					
75	01.20.001	004	Con diametro del palo cm 60.	m	66,00	57,05	1,437	54,11
76	01.20.001	005	Con diametro del palo cm 80.	m	172,70	99,05	1,423	243,42
	01.24.001*		Pali speciali di piccolo diametro (micropali).					
77	01.24.001*	003	Micropalo con foro del diametro minimo di mm 200	m	336,00	70,00	1,418	333,51
78	01.24.001*	005	Micropalo con foro del diametro minimo mm. 250	m	504,00	80,00	1,516	611,25
79	01.24.004		Armatura tubolare valvolata in acciaio S 355.	kg	47.113,92	1,32	1,176	731,36
80	03.04.002*		Barre in acciaio tipo B450C.	kg	10.920,24	1,40	2,247	343,53
			Totale Capitolo: Pali di fondazione					2.317,18

N.	Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
81	04.01.009		Perforazioni, fissaggi e ancoraggi con resine eposidiche.					
	04.05.005		CATENE IN FERRO.	m x cm	290,15	21,99	2,956	188,60
82	04.05.005	001	A vista - Per un diametro fino a mm 20.	m	307,80	29,42	2,991	270,85
83	04.05.005	003	A vista - Per un diametro da mm 22 a mm 30	m	1.078,20	32,00	2,991	1.031,97
	10.01.001		Acciaio FE 00 UNI 7070-72.					
84	10.01.001	002	Per ringhiere, inferriate, cancelli e simili.	kg	32,00	5,75	1,565	2,88
	11.01.001		Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati semplici					
85	11.01.001	001	In acciaio S235	kg	8.843,53	2,70	1,851	441,97
86	11.01.001	002	In acciaio S275	kg	5.075,76	2,90	2,068	304,40
	11.01.002		Manufatti in acciaio per travature reticolari e pilastri tralicciati o calastrellati.					
87	11.01.002	002	In acciaio S275	kg	1.455,55	3,30	2,121	101,88
	11.01.003		Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati composti saldati.					
88	11.01.003	001	In acciaio S235	kg	1.507,17	2,98	2,013	90,41
89	11.01.003	002	In acciaio S275	kg	7.355,68	3,08	1,948	441,33
90	11.01.010		Realizzazione di tirafondi e/o ancoraggi.	kg	315,76	3,53	1,983	22,10
	11.02.011		Zincatura a caldo per immersione.					
91	11.02.011	001	Per immersione di strutture pesanti.	kg	15.374,84	0,66	1,515	153,73
92	11.02.011	002	Per immersione di strutture leggere.	kg	10.675,72	0,73	2,739	213,46
			Totale Capitolo: Strutture in acciaio					3.263,58
			Spese della sicurezza inclusa nei prezzi					14.933,90

13. ALLEGATI

- Fac-simile notifica preliminare
- Dichiarazione di accettazione del PSC

COMUNE DI PIANDIMELETO

Via G. Matteotti, 15

61026 - Piandimeleto (PU)



ASUR Marche
Area Vasta n. 1 - Urbino
Dipartimento di Prevenzione
Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro
Via Sasso
61029 - Urbino (PU)

Ispettorato Territoriale del Lavoro
Piazzale G. Matteotti, 32
61121 - Pesaro

**OGGETTO: Adeguamento sismico della scuola primaria e secondaria di primo grado di Piandimeleto.
Trasmissione notifica preliminare.**

Ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs. n. 81/2008, si trasmette, in allegato alla presente, la Notifica preliminare relativa alla costruzione di uno stabilimento per attività produttive, in ampliamento di un insediamento esistente, in località San Simeone del Comune di Piandimeleto.

Piandimeleto, lì ____/____/____

Il Committente / Responsabile dei lavori

Notifica preliminare

Data della notifica	____/____/____
Indirizzo cantiere	Piandimeleto (PU), via G. Leopardi n. 6
Committente	COMUNE DI PIANDIMELETO Via G. Matteotti, 15 Codice Fiscale: 00360560411 (Legale Rappr.: Arch. Stefano Benedetti - Sindaco pro-tempore)
Natura dell'opera	Adeguamento sismico edificio scolastico, mediante: - Inserimento setti irrigidenti in c.a., all'interno e all'esterno dell'edificio, fondati su micropali e pali di fondazione; - Inserimento strutture metalliche di collegamento; - Messa in sicurezza delle murature di tamponamento, con inserimento di rinforzi in acciaio.
Responsabile dei lavori	Geom. Anna Maria Bicchiarelli (RUP) c/o Comune di Piandimeleto (PU), via G. Matteotti n. 15 Codice fiscale:
Coordinatore progettazione	Dott. Ing. Giorgio D'Angeli Corso Roma n. 69/A - Lunano (PU) Codice fiscale: DNG GRG 68H26 G942S
Coordinatore esecuzione	
Data presunta inizio lavori	____/____/____
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	150
Numero uomini/giorni	900
Numero medio presunto dei lavoratori	6
Numero massimo presunto dei lavoratori	8
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi	3
Identificazione delle imprese già selezionate	
Importo dei lavori a base d'appalto	Euro 790.000,00
Importo di contratto dei lavori	Euro _____

COMUNE DI PIANDIMELETO

Via G. Matteotti, 15

61026 - Piandimeleto (PU)

ASUR Marche
Area Vasta n. 1 - Urbino
Dipartimento di Prevenzione
Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro
Via Sasso
61029 - Urbino (PU)



Ispettorato Territoriale del Lavoro
Piazzale G. Matteotti, 32
61121 - Pesaro

**OGGETTO: Adeguamento sismico della scuola primaria e secondaria di primo grado di Piandimeleto.
Trasmissione notifica preliminare.**

Ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs. n. 81/2008, si trasmette, in allegato alla presente, la Notifica preliminare relativa alla costruzione di uno stabilimento per attività produttive, in ampliamento di un insediamento esistente, in località San Simeone del Comune di Piandimeleto.

Piandimeleto, lì ____/____/____

Il Committente / Responsabile dei lavori

Notifica preliminare

Data della notifica	___/___/___
Indirizzo cantiere	Piandimeleto (PU), via G. Leopardi n. 6
Committente	COMUNE DI PIANDIMELETO Via G. Matteotti, 15 Codice Fiscale: 00360560411 (Legale Rappr.: Arch. Stefano Benedetti - Sindaco pro-tempore)
Natura dell'opera	Adeguamento sismico edificio scolastico, mediante: - Inserimento setti irrigidenti in c.a., all'interno e all'esterno dell'edificio, fondati su micropali e pali di fondazione; - Inserimento strutture metalliche di collegamento; - Messa in sicurezza delle murature di tamponamento, con inserimento di rinforzi in acciaio.
Responsabile dei lavori	Geom. Anna Maria Bicchiarelli (RUP) c/o Comune di Piandimeleto (PU), via G. Matteotti n. 15 Codice fiscale:
Coordinatore progettazione	Dott. Ing. Giorgio D'Angeli Corso Roma n. 69/A - Lunano (PU) Codice fiscale: DNG GRG 68H26 G942S
Coordinatore esecuzione	
Data presunta inizio lavori	___/___/___
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	150
Numero uomini/giorni	900
Numero medio presunto dei lavoratori	6
Numero massimo presunto dei lavoratori	8
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi	3
Identificazione delle imprese già selezionate	
Importo dei lavori a base d'appalto	Euro 790.000,00
Importo di contratto dei lavori	Euro _____

Accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento da parte delle Imprese Affidatarie e delle Imprese Esecutrici

Ai sensi dell'art. 96, comma 2, del D.Lgs. n. 81/2008, le sottoscritte Imprese Affidatarie ed Imprese Esecutrici

DICHIARANO

- di accettare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- di adeguare le attività lavorative alle prescrizioni in esso contenute;
- di impegnarsi a rispettare per i propri incaricati e dipendenti quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e da tutte le altre norme esistenti in materia di Prevenzione infortuni e igiene del Lavoro assumendosi ogni responsabilità in ordine all'osservanza delle norme citate;
- di predisporre e attuare tutte le misure e cautele richieste dalla natura del lavoro commesso, allo scopo di evitare infortuni alle persone e danni alle cose.

[illegible]

