

# PROGETTO PRELIMINARE, DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA “MANUTENZIONE STRAORDINARIA E AMPLIAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE DI BREMBATE (BG)”

Sezioni I-II-III e IV del D.P.R. 207/2010

DOCUMENTO **A05**

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Committente:



**COMUNE DI BREMBATE**

PIAZZA DON TODESCHINI

24041 - BREMBATE (Bg)





**INDIRIZZO CANTIERE:**

Via Ugo Foscolo - Brembate (Bg)

**OPERA DA REALIZZARE:**

AMPLIAMENTO DEL CIMITERO DI BREMBATE

**COMMITTENTE:**

Claudia Del prato

RESPONSABILE UTC - COMUNE DI BREMBATE

## ***Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)***

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

Rev	Data	Descrizione	Redattore	Firma
01	12/11/2018	rettifica progettuale	CSP	



**Sommar**

PREMESSA .....	4
1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE.....	7
1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO .....	7
1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE.....	7
1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE .....	8
B. PROGETTO DEL GIARDINO DELLE RIMEMBRANZE .....	8
C. MANUTENZIONI ORDINARIE E STRAORDINARIE.....	8
2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	10
3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE.....	12
3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE .....	14
4. RESPONSABILITÀ.....	15
4.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE.....	15
4.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE .....	15
4.3. DIRETTORE DEI LAVORI.....	16
4.4. PROGETTISTA .....	16
4.5. RESPONSABILE DEI LAVORI .....	16
4.6. IMPRESA .....	17
4.7. LAVORATORI .....	18
4.8. LAVORATORI AUTONOMI .....	19
4.9. PREPOSTI.....	19
5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE .....	21
5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI .....	21
5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE.....	21
5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO .....	24
5.4. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA .....	25
5.5. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI.....	25
6. FASI DI ORGANIZZAZIONE .....	26
7. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE .....	59
8. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	61
9. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE .....	66
10. RISCHI NON MISURABILI .....	128
11. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE .....	131
11.1. CRONOPROGRAMMA .....	131
11.2. MISURE DI COORDINAMENTO .....	140
11.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO.....	150
11.4. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO.....	164
11.5. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS .....	164
12. STIMA DEI COSTI .....	166
13. ALLEGATI.....	169
14. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE .....	170



**PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi del D.Lgs. N. 50/2016, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all. XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
  - Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50. Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (GU Serie Generale n.91 del 19-4-2016 - Suppl. Ordinario n. 10)
  - D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. All. XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.
1. 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.
  2. 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;	<b>Dati generali</b> – Dati identificativi del cantiere
	3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;	<b>Dati generali</b> – 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;	<b>Soggetti</b> – Responsabile dei lavori, coordinatori ecc. <b>Responsabilità</b> – Descrizione compiti <b>Imprese</b> – 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;	<b>Lavorazioni</b> – 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.;	<b>Area di cantiere</b> – Area del sito e del contesto
	2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;	<b>Organizzazione del cantiere:</b> Layout; Fasi organizzative; Relazione organizzazione di cantiere;
	3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;	<b>Lavorazioni</b> – 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.;	<b>Coordinamento lavori:</b> 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.;	<b>Coordinamento lavori:</b> 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;	<b>Coordinamento lavori:</b> 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;	<b>Organizzazione del cantiere:</b> 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;	<b>Coordinamento lavori:</b> - Diagramma di Gantt
l)	La stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.	<b>Stima costi della sicurezza</b> – Computo metrico



Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il presente documento.

**Impresa affidataria**

DA NOMINARE: Trattandosi di opere da appaltare,  
l'impresa verrà selezionata dopo la gara.

---

## 1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

### 1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO

COMMITTENTI	
Ragione sociale	Claudia Del prato
Legale rappresentante	RESPONSABILE UTC - COMUNE DI BREMBATE
Indirizzo	p.zza Don Todeschini - BREMBATE (BG)
Codice Fiscale	00298890161
Partita IVA	00298890161
Recapiti telefonici	035/4816011 - Fax 035/4816033
Email/PEC	claudia_delprato@comune.brembate.bg.it protocollo_brembate@legalmail.it

### 1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

DATI CANTIERE	
Indirizzo	Via Ugo Foscolo - Brembate (Bg)
Telefono	035 4816011
Data presunta inizio lavori	05/11/2018
Data presunta fine lavori	29/03/2019
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	102
Ammontare presunto lavori [€]	410 000,00
Numero uomini-giorno	772

### 1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

#### A. LE NUOVE SEPOLTURE

L'ampliamento in oggetto prevede la formazione di circa 60 loculi, 155 ossari e cinerari.

I loculi si affiancano alla struttura esistente mentre gli ossari/cinerari si attestano sul perimetro in ampliamento del Cimitero.

Le nuove zone di sepoltura saranno coperte e protette per consentire in sicurezza il saluto, la preghiera e la cura delle sepolture da parte dei parenti.

Il progetto ha inoltre previsto gli spazi tecnici necessari e utili allo svolgimento delle funzioni cimiteriali e di manutenzione dello stesso.

Si sono individuate, in continuità con la delimitazione della parte in ampliamento, zone protette per l'erogazione dell'acqua e per il deposito giornaliero di rifiuti (fiori, carta, ecc)

Nella parte est la zona magazzino coperto e scoperto per la manutenzione da parte di addetti.

Le strutture di sepoltura saranno realizzate con soluzioni prefabbricate (loculi, ossari/cinerari) mentre le parti realizzate in opera riguarderanno gli involucri, i vani tecnici, la recinzione e le coperture.

La zona Est in ampliamento, individuata fin d'ora per eventuali futuri nuove tumulazioni, viene suddivisa in tre fasce: la prima, aderente alla struttura esistente, è un'area a verde, eventualmente utilizzata per la mineralizzazione al fine del riordino delle attuali zone di inumazione; la seconda prosegue il percorso ad Ovest ed è occupata da una fascia di ghiaia; la terza fascia caratterizzata da un filare di alberi che scandisce l'eventuale area museale.

Le pavimentazioni giocano un ruolo fondamentale nel progetto e vanno a segnare percorsi e zone di preghiera. I percorsi sono segnati da una pavimentazione continua lapidea, mentre le zone di preghiera sono caratterizzate dalla presenza d'inserti lapidei di altro tipo, da spazi a verde o da ciottolato. Nelle zone di preghiera si sono sistemate sedute monolitiche in pietra bianca.

Il verde circostante esistente sarà preservato quanto più possibile. In ogni caso, inserti di verde e piantumazioni saranno portate anche all'interno del perimetro cimiteriale.

#### B. PROGETTO DEL GIARDINO DELLE RIMEMBRANZE

Il "Giardino delle Rimembranze" viene posizionato in posizione baricentrica rispetto all' ampliamento e rappresenta il fulcro del progetto. Esso si pone in asse con il Cimitero esistente ed è il primo elemento visibile dell'ampliamento. Il Giardino non è identificato solo dalla zona verde centrale, ma anche dalle pavimentazioni adiacenti, che tendono a richiamare la forma cruciforme ed in particolare quella dell'abside ecclesiastico.

Le tavole esecutive riportano in modo dettagliato le scelte progettuali.

#### C. MANUTENZIONI ORDINARIE E STRAORDINARIE

Il cantiere prevede inoltre una serie di manutenzioni straordinarie necessarie per rendere ancora più accogliente i luoghi di preghiera e sepoltura del cimitero.

Sommariamente gli interventi che saranno eseguiti sono i seguenti:

- Adeguamento dei servizi igienici posti nella zona Est;
- Formazione di un servizio e spogliatoio per il personale;
- Rimozione della copertura in amianto e le lattonerie presenti sulle coperture esistenti;
- sistemazione dei camminamenti esistenti ammalorati;
- l'adeguamento di parte della rete elettrica.

#### D. OPERE DI URBANIZZAZIONE DI NUOVA FORMAZIONE

- Il cantiere prevede infine la realizzazione di una serie di opere esterne al Cimitero atte a migliorarne la fruizione da parte dei cittadini del Comune di Brembate.
- Si elencano sommariamente di seguito gli interventi che saranno eseguiti:
- Formazione di un percorso pedonale nella zona verde a Sud;
- Formazione di un percorso pedonale in corrispondenza dell'ingresso secondario Ovest che prosegue verso Nord e formazione parcheggi in adiacenza al percorso pedonale;
- Manutenzione strada e formazione parcheggi a Nord del cimitero.

Il presente elenco non è esaustivo. Alla consegna del cantiere sarà cura della D.L. informare l'impresa dei lavori di dettaglio da eseguire.

## 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. 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.

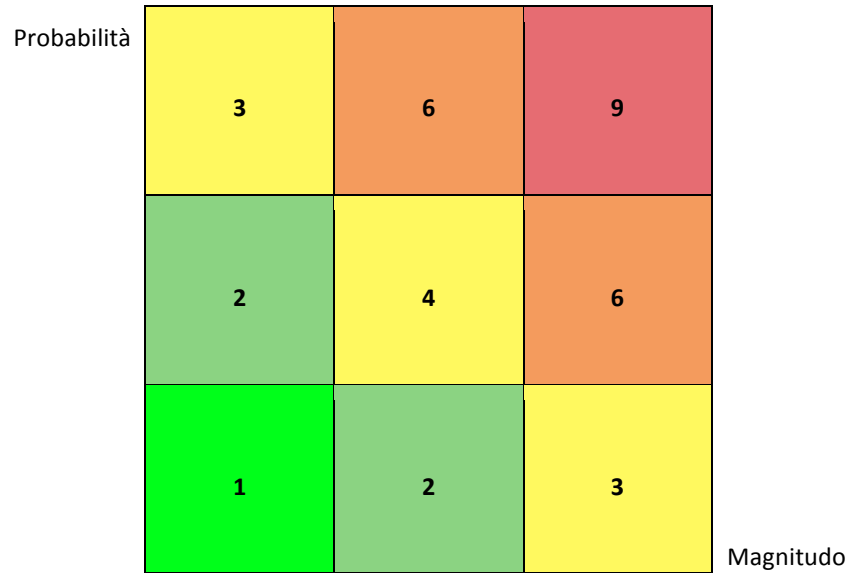
La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 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"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto</li> <li>- È noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno</li> <li>- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda</li> </ul>
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi.</li> <li>- Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.</li> <li>- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.</li> </ul>
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.</li> <li>- Non sono noti episodi già verificatisi.</li> <li>- Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>

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

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)
<b>molto basso</b>	improbabile	lieve
<b>basso</b>	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
<b>medio</b>	probabile	lieve
	poco improbabile	moderata
	improbabile	grave
<b>alto</b>	poco probabile	grave
	probabile	moderata
<b>molto alto</b>	probabile	grave

### 3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

Progettista	
Ragione sociale	Bonzagni Daniele
Indirizzo	VAI DELLA VECCHIA FORNACE,76 - ARCENE (BG)
Codice Fiscale	BNZDNL77E19L400Q
Partita IVA	03096270164
Recapiti telefonici	035.878043 - cell. 349.2312371 - Fax 035.878043
Mail/PEC	daniele.bonzagni@gmail.com daniele.bonzagni@archiworldpec.it
Luogo e data nascita	Treviglio (bg) 19/05/1977
Ente rappresentato	Architetto

Coordinatore per la progettazione	
Ragione sociale	Bonzagni Daniele
Indirizzo	VAI DELLA VECCHIA FORNACE,76 - ARCENE (BG)
Codice Fiscale	BNZDNL77E19L400Q
Partita IVA	03096270164
Recapiti telefonici	035.878043 - cell. 349.2312371 - Fax 035.878043
Mail/PEC	daniele.bonzagni@gmail.com daniele.bonzagni@archiworldpec.it
Luogo e data nascita	Treviglio (bg) 19/05/1977
Ente rappresentato	Architetto

Coordinatore per l'esecuzione	
Ragione sociale	Bonzagni Daniele
Indirizzo	VAI DELLA VECCHIA FORNACE,76 - ARCENE (BG)
Codice Fiscale	BNZDNL77E19L400Q
Partita IVA	03096270164
Recapiti telefonici	035.878043 - cell. 349.2312371 - Fax 035.878043
Mail/PEC	daniele.bonzagni@gmail.com daniele.bonzagni@archiworldpec.it
Luogo e data nascita	Treviglio (bg) 19/05/1977
Ente rappresentato	Architetto

Direttore dei lavori	
Ragione sociale	Bonzagni Daniele
Indirizzo	VAI DELLA VECCHIA FORNACE,76 - ARCENE (BG)
Codice Fiscale	BNZDNL77E19L400Q
Partita IVA	03096270164
Recapiti telefonici	035.878043 - cell. 349.2312371 - Fax 035.878043
Mail/PEC	daniele.bonzagni@gmail.com daniele.bonzagni@archiworldpec.it
Luogo e data nascita	Treviglio (bg) 19/05/1977
Ente rappresentato	Architetto



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

Impresa affidataria	
Ragione sociale	DA NOMINARE: Trattandosi di opere da appaltare, l'impresa verrà selezionata dopo la gara.
Indirizzo	Piazza Don Todeschini

## 4. RESPONSABILITÀ

### 4.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

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

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

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

### 4.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

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

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

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

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

#### 4.3. DIRETTORE DEI LAVORI

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

Il Direttore dei lavori provvede a:

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

#### 4.4. PROGETTISTA

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

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

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

#### 4.5. RESPONSABILE DEI LAVORI

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

Il Responsabile dei lavori provvede a:

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

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

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

#### 4.6. IMPRESA

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

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

- se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, D.Lgs. 163/06);
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- o designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- o prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- o osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Art. 95, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

#### 4.7. LAVORATORI

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

I lavoratori subordinati provvedono in particolare a:

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

- o utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti (Art. 78, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione (Art. 78, comma 3, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa (Art. 78, comma 3, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione (Art. 78 comma 5, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo (Art. 78, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti (Art. 226, comma 6, e art. 240, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

#### 4.8. LAVORATORI AUTONOMI

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

I Lavoratori autonomi provvedono a:

- o attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme (Titolo III, Capo I, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme (Titolo III, Capo II, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o munirsi di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità (Art. 21 comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

#### 4.9. PREPOSTI

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

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

- o sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle prescrizioni dei piani di sicurezza e dell'uso dei DPI messi a loro disposizione (Art. 19, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico (Art. 19, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (Art. 19, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (Art. 19, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato (Art. 19, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta (Art. 19, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## 5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

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

### 5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

#### *Caratteristiche generali del sito*

Il Cimitero oggetto di intervento di ampliamento è l'unico presente in Brembate. Si colloca precisamente in una zona prettamente caratterizzata da edifici pubblici.

L'area cimiteriale si sviluppa su una superficie di circa 7.300 mq oltre agli spazi esterni di ingresso e di parcheggio. E' di forma rettangolare e sviluppato su un asse di simmetria Nord - Sud.

Il cimitero è organizzato da un percorso centrale che definisce asse principale del cimitero, su cui si attestano sentieri distributivi minori.

In asse, si aprirà un varco demolendo e riposizionando alcuni loculi esistenti.

Al di là del varco, è previsto l'intervento di ampliamento e si è sviluppato il progetto di costruzione di nuovi loculi, cinerari e ossari.

L'accesso al cantiere sarà previsto sul lato nord, dall'area verde esistente

#### *Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche*

Nel sito oggetto d'intervento sono state effettuate prove al fine di comprendere le caratteristiche geologiche e geotecniche del terreno.

Le prove penetrometriche hanno raggiunto la profondità di 10 metri senza incontrare particolari difficoltà. Entro questo intervallo, i diagrammi colpi/profondità hanno permesso di discretizzare tre livelli di terreno caratterizzati da parametri meccanici complessivamente modesti.

A parte una componente rimaneggiata nel primo metro, metro e mezzo, dall'andamento delle prove si desume che il terreno è formato prevalentemente da limi, frammisti in percentuale variabile, ad una componente ghiaiosa con ciottoli.

Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione Geotecnica e Geologica

#### *Opere confinanti*

	Confini	Rischi prevedibili
<b>Nord</b>	A nord dell'area di cantiere vi è prato giardino in acquisizione pubblica	Ingresso cantiere - strada laterale. Fare attenzione all'uscita e all'entrata dei mezzi da via Vecellio
<b>Sud</b>	Corpo di loculi esistente	Non sono prevedibili rischi diversi rispetto a quelli che il cantiere già include. Prestare sempre molta attenzione alle eventuali interferenze con i fruitori dei servizi cimiteriali
<b>Est</b>	Aree libere	Non sono prevedibili rischi diversi rispetto a quelli che il cantiere già include. Prestare sempre molta attenzione ad eventuali presenze all'interno delle proprietà limitrofe
<b>Ovest</b>	Strada Pubblica	Ingresso cantiere - strada laterale. Fare attenzione all'uscita e all'entrata dei mezzi da via Vecellio

### 5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

#### Piano delle demolizioni- condutture interrato



<b>Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive</b>	<p>E' stata effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche interrate preesistenti e con andamento visibile o non; al fine di individuare le idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente segnalato.</p> <p>Istruzioni per gli addetti</p> <p>La presenza di linee elettriche in tensione che interessano il cantiere costituisce sempre una elevata fonte di pericolo. .</p> <p>In presenza di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo devono essere fornite precise informazioni e istruzioni che coinvolgano il personale di cantiere e tutti i fornitori al fine di evitare l'esecuzione di scavi o la semplice infissione di elementi nel terreno in prossimità dei cavi stessi. Qualora vengano eseguiti lavori di scavo che interferiscono con le linee in tensione, le operazioni devono essere eseguite previa disattivazione delle linee fino alla intercettazione e messa in sicurezza dell'elettrodotto. Durante i lavori nessuna persona deve permanere a terra in prossimità dei mezzi meccanici di scavo e di movimento materiali.</p>
<b>Tempistica dell'intervento</b>	<p>Prima dell'inizio dei lavori nell'area di cantiere con presenza di linee elettriche interrate.</p>

Presenza di reti di distribuzione dell'acqua	
<b>Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive</b>	<p>E' stata accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità. Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.</p> <p>Istruzioni per gli addetti</p> <p>In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti). Qualora i lavori interferiscano direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante l'esecuzione delle suddette fasi di lavoro è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.</p> <p>Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili. Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.</p>

<b>Tempistica dell'intervento</b>	Prima dell'avvio delle lavorazioni di demolizione o scavo nell'area interessata dalla presenza delle reti di distribuzione dell'acqua
-----------------------------------	---

<b>Presenza di reti fognarie</b>	
<b>Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive</b>	<p>E' stata accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.</p> <p>Istruzioni per gli addetti</p> <p>Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto. Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la conduttura e proteggerla contro i danneggiamenti.</p> <p>In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.</p>
<b>Tempistica dell'intervento</b>	Prima dell'avvio delle lavorazioni di demolizione o scavo nell'area interessata dalla presenza della rete fognaria

<b>Presenza di reti elettriche interrate in tensione</b>	
<b>Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive</b>	<p>E' stata effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche interrate preesistenti e con andamento visibile o non; al fine di individuare le idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente</p>

	<p>segnalato.</p> <p>Istruzioni per gli addetti</p> <p>La presenza di linee elettriche in tensione che interessano il cantiere costituisce sempre una elevata fonte di pericolo. .</p> <p>In presenza di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo devono essere fornite precise informazioni e istruzioni che coinvolgano il personale di cantiere e tutti i fornitori al fine di evitare l'esecuzione di scavi o la semplice infissione di elementi nel terreno in prossimità dei cavi stessi. Qualora vengano eseguiti lavori di scavo che interferiscono con le linee in tensione, le operazioni devono essere eseguite previa disattivazione delle linee fino alla intercettazione e messa in sicurezza dell'elettrodotto. Durante i lavori nessuna persona deve permanere a terra in prossimità dei mezzi meccanici di scavo e di movimento materiali.</p>
<b>Tempistica dell'intervento</b>	Prima dell'inizio dei lavori nell'area di cantiere con presenza di linee elettriche interrate.

### 5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO

<b>Punture da insetti e morsi da fauna</b>	
<b>Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive</b>	<p>le lavorazioni sono eseguite all'aperto con possibilità di venire in contatto con insetti, piccoli mammiferi o erpetofauna. In tale caso è opportuno:</p> <p>informare sui corretti provvedimenti sanitari in caso di urgenza;</p> <p>provvedere alle vaccinazioni del caso;</p> <p>informare sulle possibili patologie che possono essere trasmesse dai piccoli mammiferi;</p> <p>impiegare repellenti specifici e utilizzare un abbigliamento adeguato;</p> <p>dotarsi di una cassetta di pronto soccorso adeguata.</p>
<b>Tempistica dell'intervento</b>	<p>Prima dell'inizio delle lavorazioni per quanto riguarda le informazioni e le vaccinazioni.</p> <p>durante le lavorazioni per quanto riguarda l'adozioni di procedure e comportamenti adeguati.</p>

<b>Agenti atmosferici</b>	
<b>Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive</b>	<p>Le lavorazioni sono eseguite all'aperto, prevalentemente, nel periodo autunnale e invernale, e sono quindi soggette a rischio di: scariche atmosferiche, pioggia, vento, neve, gelo, ecc..</p> <p>Sospendere, se necessario, i lavori sulla base del CCNL.</p> <p>Indossare un adeguato vestiario e dare la possibilità ai lavoratori di cambio degli indumenti.</p> <p>Predisporre baraccamento riscaldato e prevedere a turno periodi di riposo al caldo e all'asciutto.</p> <p>Provvedere ad una adeguata alimentazione.</p>
<b>Tempistica dell'intervento</b>	<p>Prima dell'inizio delle lavorazioni predisporre baraccamento.</p> <p>Durante le lavorazioni mettere in atto, se necessario, le altre procedure.</p>

#### **5.4. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA**

Si richiede il rispetto delle norme contrattuali, del territorio, di quanto presente nei luoghi d'intervento e delle predisposizioni di ordinanze comunali dettate da esigenze specifiche occasionali e non preventivate.

Rispetto di tutte le normative relative alla corretta esecuzione dei lavori (impianti) ed in materia di sicurezza.

Prestare attenzione e cautela al luogo e alle proprietà pubbliche e private circostanti l'area di cantiere (strade e pavimentazioni, manufatti esistenti in area di cantiere, ecc...)

#### **5.5. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI**

Attenzione alla presenza nelle zone limitrofe e di lavoro di persone, addetti e fruitori del cimitero.

## 6. FASI DI ORGANIZZAZIONE

### *Elenco delle fasi organizzative*

- Accessi e circolazione in cantiere mezzi - allestimento
- Accessi e circolazione in cantiere mezzi - smantellamento
- Accessi e circolazione pedonale in cantiere - allestimento
- Accessi e circolazione pedonale in cantiere - smantellamento
- Baracche di cantiere - allestimento
- Confezionamento malta con betoniera - allestimento
- Confezionamento malta con betoniera - smantellamento
- Deposito materiali cemento, laterizi e simili - allestimento
- Deposito materiali cemento, laterizi e simili - smantellamento
- Impianto elettrico di cantiere - allestimento
- Impianto elettrico di cantiere - smantellamento
- Impianto elettrico e di terra della committenza - allestimento
- Impianto elettrico e di terra della committenza - smantellamento
- Installazione e smontaggio cantiere generico - allestimento
- Installazione e smontaggio cantiere generico - smantellamento
- Installazione ed uso gru a torre a rotazione bassa - allestimento
- Installazione ed uso gru a torre a rotazione bassa - smantellamento
- Lavorazione ferro per strutture in c.a. - allestimento
- Lavorazione ferro per strutture in c.a. - smantellamento
- Macchine varie di cantiere - allestimento
- Macchine varie di cantiere - smantellamento
- Ponte su ruote o trabattello - allestimento
- Ponte su ruote o trabattello - smantellamento
- Ponteggio metallico fisso - allestimento
- Ponteggio metallico fisso - smantellamento
- Scarico autocarri e bilici - allestimento

Accessi e circolazione in cantiere mezzi - allestimento	
<b>Categoria</b>	Accessi e viabilità di cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Prescrizioni sulla viabilità.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve
Procedure operative	
<p>Accesso e circolazione dei mezzi meccanici di trasporto</p> <p>Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.</p> <p>All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.</p> <p>Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.</p> <p>Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.</p> <p>La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.</p> <p>Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.</p> <p>Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.</p> <p>I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.</p> <p>I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.</p> <p>Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte.</p> <p>I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di idonea struttura di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiale dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.</p> <p><b>Vie e uscite di emergenza</b></p> <p>Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.</p> <p>In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.</p> <p>Tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività prevedere in modo adeguato numero, distribuzione e dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza.</p> <p>Le vie e le uscite di emergenza se necessario devono essere dotate di una illuminazione di emergenza.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato</p>	

dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Accessi e circolazione in cantiere mezzi - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Accessi e viabilità di cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Prescrizioni sulla viabilità.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve
Misure preventive e protettive	
<p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p>	



Accessi e circolazione pedonale in cantiere - allestimento	
<b>Categoria</b>	Accessi e viabilità di cantiere
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve
Procedure operative	
<p>Accesso e circolazione degli addetti ai lavori</p> <p>Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerati ed illuminati.</p> <p>Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto con tavola fermapiEDE nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.</p> <p>Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.</p> <p>Deve altresì essere provveduto al sicuro accesso ai singoli posti di lavoro in piano, in elevazione, in profondità.</p> <p>Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.</p> <p>Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.</p> <p>L'accesso ai posti di lavoro sopraelevati deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto provvisti di tavola fermapiEDE.</p> <p>Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 metro).</p> <p>Le scale che servono a collegare stabilmente due piani di ponteggio, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste sul lato esterno di idonea protezione (esempio: corrimano-parapetto).</p> <p>Nei lavori in sotterraneo, ove sia concesso ai pedoni di accedere e camminare lungo il tunnel, deve essere individuato un passaggio pedonale di adeguata larghezza, opportunamente illuminato ed indicato con cartelli visibili.</p> <p>Per l'accesso ai pozzi devono essere utilizzati mezzi sicuri quali scale sezionate, quanto possibile, in tratte di lunghezza non superiore ai 4 metri e sfalsate a mezzo pianerottoli intermedi. Possono essere utilizzati gli apparecchi per la salita e discesa dei carichi purché vengano adottate particolari precauzioni ed attrezzature e ciò avvenga sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Nei mezzi meccanizzati atti al trasporto di persone e materiali è vietato il trasporto promiscuo.</p> <p><b>Vie e uscite di emergenza</b></p> <p>Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.</p> <p>In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.</p> <p>Tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività prevedere in modo adeguato numero, distribuzione e dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza.</p> <p>Le vie e le uscite di emergenza se necessario devono essere dotate di una illuminazione di emergenza.</p>	

Accessi e circolazione pedonale in cantiere - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Accessi e viabilità di cantiere
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve

Baracche di cantiere - allestimento	
<b>Categoria</b>	Baraccamenti e servizi vari
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Lieve
Calore, fiamme, incendio	Lieve
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Medio
Procedure operative	
<p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p>	
Misure preventive e protettive	
<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 in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la</p>	

produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali. L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la caduta di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezioni contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

Confezionamento malta con betoniera - allestimento		
Categoria	Postazioni fisse di lavoro in cantiere	
Descrizione (Tipo di intervento)	Approvvigionamento e preparazione della malta cementizia in cantiere con betoniera a bicchiere	
Fattori di rischio utilizzati nella fase		
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Autocarro</li><li>▪ Betoniera a bicchiere</li><li>▪ Utensili elettrici portatili</li></ul>	
Rischi individuati nella fase		
Contatto con sostanze chimiche	Lieve	
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve	
Polveri inerti	Medio	
Procedure operative		
Il posto di lavoro deve essere protetto con robusta tettoia contro la caduta di materiale dall'alto, quando l'installazione dell'impianto si trova a ridosso di ponteggi ed opere provvisionali o sotto lo spazio aereo di lavoro degli apparecchi di sollevamento.		
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li><li>▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico</li><li>▪ Indumenti da lavoro</li><li>▪ Occhiali a mascherina</li></ul>		

Confezionamento malta con betoniera - smantellamento		
Categoria	Postazioni fisse di lavoro in cantiere	
Descrizione (Tipo di intervento)	Approvvigionamento e preparazione della malta cementizia in cantiere con betoniera a bicchiere	
Fattori di rischio utilizzati nella fase		
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Autocarro</li><li>▪ Betoniera a bicchiere</li><li>▪ Utensili elettrici portatili</li></ul>	
Rischi individuati nella fase		
Contatto con sostanze chimiche		Lieve
Movimentazione manuale dei carichi		Lieve
Polveri inerti		Medio
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li><li>▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico</li><li>▪ Indumenti da lavoro</li><li>▪ Occhiali a mascherina</li></ul>		

Deposito materiali cemento, laterizi e simili - allestimento	
<b>Categoria</b>	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio dei materiali o prodotti quali cemento, laterizi, blocchi e simili da utilizzare nelle varie fasi lavorative
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Pala</li> <li>▪ Piccone</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Lieve
Contatti con macchinari o organi in moto	Lieve
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Lieve
Microclima severo per lavori all'aperto	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Lieve
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>	

Deposito materiali cemento, laterizi e simili - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio dei materiali o prodotti quali cemento, laterizi, blocchi e simili da utilizzare nelle varie fasi lavorative
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Pala</li> <li>▪ Piccone</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Lieve
Contatti con macchinari o organi in moto	Lieve
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Lieve
Microclima severo per lavori all'aperto	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Lieve
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>	



Impianto elettrico di cantiere - allestimento	
<b>Categoria</b>	Impianti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	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	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cacciavite</li> <li>▪ Scale a mano semplici</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Urti, colpi, impatti, compressioni	Lieve
Procedure operative	
<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"> <li>- sospendere immediatamente le lavorazioni,</li> <li>- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.),</li> <li>- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.</li> </ul> <p>Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico</p> <p>Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.</p> <p>Al fine di rispettare le sopracitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico; tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.</p> <p>Alla sopracitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).</p> <p>Alla sopracitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- degli interruttori automatici e differenziali,</li> <li>- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.</li> </ul> <p>In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.</p> <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"> <li>- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto,</li> <li>- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001).</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> </ul>	

Impianto elettrico di cantiere - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Impianti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	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	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utensili elettrici portatili</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Allergeni	Lieve
Cesoimento, stritolamento	Lieve
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Medio
Getti, schizzi	Lieve
Investimento	Lieve
Polveri, fibre	Medio
Ribaltamento	Lieve
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Lieve
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>Guanti per rischio chimico e microbiologico</li> <li>Indumenti da lavoro</li> <li>Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Impianto elettrico e di terra della committenza - allestimento	
<b>Categoria</b>	Impianti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	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	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cacciavite</li> <li>▪ Scale a mano semplici</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Lieve
Procedure operative	
<p>In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sospendere immediatamente le lavorazioni,</li> <li>- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.),</li> <li>- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.</li> </ul> <p>Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico.</p> <p>Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.</p> <p>Al fine di rispettare le sopracitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico, redatta secondo i principi specificati nel D.M. 22. 01. 2008, n. 37 che ha sostituito; tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.</p> <p>Alla sopracitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).</p> <p>Alla sopracitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- degli interruttori automatici e differenziali,</li> <li>- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.</li> </ul> <p>In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.</p> <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"> <li>- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto,</li> <li>- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001).</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> </ul>	

Impianto elettrico e di terra della committenza - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Impianti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	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	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utensili elettrici portatili</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Allergeni	Lieve
Cesoimento, stritolamento	Lieve
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Medio
Getti, schizzi	Lieve
Investimento	Lieve
Polveri, fibre	Medio
Ribaltamento	Lieve
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Lieve
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>Guanti per rischio chimico e microbiologico</li> <li>Indumenti da lavoro</li> <li>Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Installazione e smontaggio cantiere generico - allestimento	
<b>Categoria</b>	Installazione e smontaggio del cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<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> <p>Pulizia e sgombero area  Allestimento recinzioni  Formazione segnaletica provvisoria stradale  Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse  Allestimento baraccamenti  Allestimento depositi fissi  Montaggio macchine ed apparecchi fissi  Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari  Movimento macchine operatrici  Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti  Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione alta</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Scale a mano semplici</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intavolati</li> <li>▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con ganascia</li> <li>▪ Ponte su ruote</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> <li>▪ Protezioni aperture nei solai</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Microclima severo per lavori all'aperto	Lieve
Procedure operative	
<p>Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di montaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>La realizzazione di 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 realizzazione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo</p>	

studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi. La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.

Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

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

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.

Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.

In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".

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 la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; 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".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento

Installazione e smontaggio cantiere generico - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Installazione e smontaggio del cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<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> <p>Pulizia e sgombero area  Allestimento recinzioni  Formazione segnaletica provvisoria stradale  Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse  Allestimento baraccamenti  Allestimento depositi fissi  Montaggio macchine ed apparecchi fissi  Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari  Movimento macchine operatrici  Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti  Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Betoniera a banchiera</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione alta</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Scale a mano semplici</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intavolati</li> <li>▪ Parapetto metallico provvisorio ammortato con ganascia</li> <li>▪ Ponte su ruote</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> <li>▪ Protezioni aperture nei solai</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Microclima severo per lavori all'aperto	Lieve
Procedure operative	
<p>Nella fase di smontaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di smontaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</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</p>	

della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.

La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti smontati, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.

Nell'area direttamente interessata allo smontaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, smontaggio, devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

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

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.

Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.

In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

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 la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; 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".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Giubbotto termico antipioggia e antivento



Installazione ed uso gru a torre a rotazione bassa - allestimento	
<b>Categoria</b>	Apparecchi di sollevamento materiali in cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione area d'intervento;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- realizzazione del basamento;</li> <li>- montaggio traliccio, braccio, controbraccio con contrappeso;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autogrù</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione bassa</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Lieve
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Lieve
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Medio
Procedure operative	
<p>Istruzioni per gli addetti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il montaggio delle gru deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando ponti sviluppabili, quando necessario ed evitando ceste di fortuna per il sollevamento delle persone; gli addetti al montaggio devono fare uso di imbracatura di sicurezza ancorata a linee di ancoraggio o dotata di doppio cordino, per avere in ogni momento almeno un ancoraggio sicuro. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.</li> <li>- L'accesso alle parti alte delle macchine e degli impianti, come la cabina o il braccio della gru o piattaforme sopraelevate o silos, qualora non siano previsti mezzi ausiliari di accesso, deve essere fatto servendosi della scala a pioli provvista di gabbia di protezione, prevista nella loro dotazione.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>	

Installazione ed uso gru a torre a rotazione bassa - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Apparecchi di sollevamento materiali in cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione area d'intervento;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- realizzazione del basamento;</li> <li>- montaggio traliccio, braccio, controbraccio con contrappeso;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autogrù</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione bassa</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Lieve
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Lieve
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Medio
Procedure operative	
<p>Istruzioni per gli addetti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lo smontaggio delle gru deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando ponti sviluppabili, quando necessario ed evitando ceste di fortuna per il sollevamento delle persone; gli addetti allo smontaggio devono fare uso di imbracatura di sicurezza ancorata a linee di ancoraggio o dotata di doppio cordino, per avere in ogni momento almeno un ancoraggio sicuro. Le operazioni di smontaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di smontaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.</li> <li>- L'accesso alle parti alte delle macchine e degli impianti, come la cabina o il braccio della gru o piattaforme sopraelevate o silos, qualora non siano previsti mezzi ausiliari di accesso, deve essere fatto servendosi della scala a pioli provvista di gabbia di protezione, prevista nella loro dotazione.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>	

Lavorazione ferro per strutture in c.a. - allestimento	
<b>Categoria</b>	Postazioni fisse di lavoro in cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Lavorazione del ferro per la preparazione delle gabbie per le armature
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Piegaferro</li> <li>▪ Trancia ferro</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Lieve
Microclima severo per lavori all'aperto	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve
Procedure operative	
<p>Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale.</p> <p>I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante.</p> <p>Lo stoccaggio delle gabbie di armatura e dei ferri lavorati deve essere realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>	

Lavorazione ferro per strutture in c.a. - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Postazioni fisse di lavoro in cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Lavorazione del ferro per la preparazione delle gabbie per le armature
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Piegaferro</li> <li>▪ Trancia ferro</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Lieve
Microclima severo per lavori all'aperto	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>	

Macchine varie di cantiere - allestimento	
<b>Categoria</b>	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ecc...).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autogrù</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
Procedure operative	
<p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Vietarne l'uso in presenza di forte vento.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p> <p>Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.</p> <p>Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione.</p> <p>Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.</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.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).</p> <p>Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.</p> <p>Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio).</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	

Macchine varie di cantiere - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ecc...).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autogrù</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
Procedure operative	
<p>Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	

Ponte su ruote o trabattello - allestimento		
Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti	
Descrizione (Tipo di intervento)	Allestimento di ponte metallico su ruote	
Fattori di rischio utilizzati nella fase		
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utensili manuali</li></ul>	
Opere provvisionali	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ponteggio metallico su ruote</li></ul>	
Rischi individuati nella fase		
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree		Alto
Movimentazione manuale dei carichi		Lieve

Ponte su ruote o trabattello - smantellamento		
Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti	
Descrizione (Tipo di intervento)	Allestimento di ponte metallico su ruote	
Fattori di rischio utilizzati nella fase		
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utensili manuali</li></ul>	
Opere provvisionali	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ponteggio metallico su ruote</li></ul>	
Rischi individuati nella fase		
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree		Alto
Movimentazione manuale dei carichi		Lieve



Ponteggio metallico fisso - allestimento	
<b>Categoria</b>	Allestimento di opere provvisionali importanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponteggio metallico fisso</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Lieve
Movimentazione manuale dei carichi	Lieve
Polveri, fibre	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Lieve
Procedure operative	
<p>Il montaggio va eseguito sotto la sorveglianza di un “preposto” che dirige i lavori ed è direttamente responsabile del lavoro. Gli operatori che durante il montaggio della struttura sono esposti alla caduta nel vuoto (zone ancora mancanti di parapetto, scarico del materiale sollevato con l'argano, ecc...), devono operare con imbracature di sicurezza collegate a funi di sospensione e trattenuta, che limitino al minimo l'ampiezza di caduta.</p> <p>Fra i sistemi anticaduta utilizzabili si citano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tesata di una fune di trattenuta lungo l'impalcato in realizzazione; con successiva connessione mediante moschettone di una fune di sospensione a cui viene collegato l'operatore dotato di imbracatura di sicurezza.</li> <li>- l'utilizzazione di un avvolgitore con fune metallica; l'avvolgitore può essere ancorato al ponte o alla struttura e l'operatore, spostandosi lungo il ponteggio determina lo svolgimento e riavvolgimento della fune richiamata dal rocchetto. In tale caso occorre predisporre cavalletti o ostacoli intermedi per limitare l'effetto “pendolo” di una possibile caduta.</li> <li>- l'utilizzazione di funi con moschettone o di pinze (particolarmente utili per la protezione in posizioni di lavoro fisse).</li> </ul> <p>Il sollevamento del materiale necessario alla costruzione (tavole, elementi in ferro, giunti, ecc...) viene generalmente fatto dall'esterno del ponteggio mediante fune e carrucola o con l'ausilio di un elevatore elettrico a bandiera; è opportuno rinforzare in tale punto il montante e l'ancoraggio del ponteggio alla costruzione. È da evitare il sistema a “passamano” per cui un operatore per ogni piano di ponteggio fa passare il materiale al collega di sopra (o di sotto per lo smontaggio); infatti il materiale potrebbe facilmente sfuggire loro di mano. Man mano che si procede verso l'alto, nelle posizioni indicate dal libretto o derivanti da calcolo apposito, il ponteggio va ancorato alla costruzione con i sistemi riportati dal libretto o utilizzando altri metodi (che però devono essere verificati mediante calcolo). All'altezza della prima soletta ed a quelle previste dal libretto del ponteggio vanno realizzati i parasassi (o mantovana); si tratta di impalcati destinati ad intercettare ed evitare la caduta al suolo di materiale che potrebbe cadere dal ponteggio.</p> <p>I ponteggi e più in generale le opere provvisionali devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del loro impiego. Non è ammissibile in questa ottica che parti del ponteggio possano essere rimosse per “altre” esigenze esponendo a rischio indebito i lavoratori che lo utilizzano.</p> <p>Il Coordinatore della sicurezza o in alternativa il responsabile di cantiere deve disporre strategie efficaci di controllo per evitare che possano verificarsi interventi prevedibili di rimozione di cautele antinfortunistiche.</p> <p>Per i ponti di servizio, la sorveglianza va intensificata al momento dell'esecuzione dei rivestimenti delle facciate per accertare che sia assicurato il buon collegamento con l'edificio. In questo va controllato non solo l'operato del personale di cantiere ma anche quello delle ditte subappaltanti lavori speciali. Il coordinatore per la sicurezza deve per altro accertare personalmente che i ponteggi e le strutture concesse o date in uso alle ditte subappaltanti siano</p>	

in perfette condizioni di sicurezza.

Procedure successive al montaggio

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

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

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

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

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Ponteggio metallico fisso - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Allestimento di opere provvisorie importanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utensili manuali</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Urti, colpi, impatti, compressioni	Lieve
Procedure operative	
<p>Anche la fase di smontaggio deve essere effettuata sotto il controllo di preposti formalmente incaricati dei compiti affidati, tenendo conto che le operazioni presentano grossi rischi di caduta dall'alto.</p> <p>Durante lo smontaggio deve essere previsto l'utilizzo da parte degli operatori di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo o con un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)</p> <p>Durante la fase di smontaggio i preposti incaricati del controllo devono impedire di gettare dall'alto gli elementi metallici che devono essere calati a terra utilizzando gli apparecchi di sollevamento.</p> <p>Gli elementi tubolari vanno imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elmetto di protezione</li> </ul>	

Scarico autocarri e bilici - allestimento	
<b>Categoria</b>	Apparecchi di sollevamento materiali in cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Preparazione del piano di scarico e stoccaggio del materiale trasportato con rullo compattatore
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Rullo compressore</li> </ul>
Procedure operative	
<p>La zona interessata ai movimenti di sollevamento e scarico dovrà essere adeguatamente livellata e costipata in maniera da costituire adeguato piano di appoggio per gli stabilizzatori dei mezzi di sollevamento durante le fasi di scarico del materiale trasportato in loco dall'autocarro o dal bilico.</p> <p>La zona dovrà essere adeguatamente dotata di una serie di cartelli opportunamente disposti in modo da rendere manifesto il pericolo di carichi sospesi.</p> <p>Gli addetti al sollevamento dovranno assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi.</p> <p>L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche oppure da nastri di tessuto con fili di sostanze sintetiche: a seconda della forma che viene conferite alle funi si possono avere diversi tipi di imbraco: semplice, a cappio, a canestro, a nastro, a bilanciere. Nell'imbraco a cappio occorre che il peso sia bilanciato al fine di evitare lo sfilamento e la caduta del carico. L'imbracatura a canestro viene utilizzata soprattutto per movimentare le tubazioni e per poter equilibrare il carico sono necessari almeno due imbrachi.</p> <p>L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione dei carichi.</p> <p>Prima dell'uso l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;</li> <li>- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;</li> <li>- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;</li> <li>- accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità, ecc...);</li> <li>- garantire la visibilità del posto di manovra.</li> </ul> <p>Durante l'uso della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;</li> <li>- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;</li> <li>- utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;</li> <li>- non ammettere a bordo della macchina altre persone;</li> <li>- non utilizzare la macchina per sollevamento persone;</li> <li>- regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;</li> </ul> <p>Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;</li> <li>- lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati;</li> <li>- eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentori secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.</li> </ul> <p>Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimentazione dei carichi deve essere quella di tipo organizzativo, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette;</li> <li>- in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.</li> </ul> <p><b>FUNI</b></p> <p>Far eseguire da personale specializzato le verifiche trimestrali delle funi e delle catene e controllare che ne sia stato riportato l'esito sugli appositi modelli. Provvedere alla sostituzione delle funi metalliche quando si riscontra la presenza di ammaccature sensibili, strozzature, riduzioni irregolari del diametro, presenza di asole o nodi di torsione. Provvedere inoltre alla sostituzione quando in un tratto deteriorato la fune presenti fili rotti visibili per una</p>	

sezione maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune. In caso di sostituzione verificare la regolarità del rapporto del diametro del tamburo e delle pulegge rispetto al diametro della fune.

In caso di sostituzione farsi rilasciare dal venditore delle funi la prevista attestazione in cui sono riportate le caratteristiche del prodotto e, in particolare, il valore del carico di rottura minimo garantito.

1. Consentire l'accesso alle aree lavorative e di cantiere soltanto ai lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni sui rischi specifici dell'attività. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta dei gravi, il contatto con i mezzi in movimento. I passaggi pedonali devono essere larghi almeno 0,60 m, se saranno adibiti anche al passaggio dei materiali la larghezza dovrà salire ad almeno 1,20 m.

2. Per la presenza di polveri e di gas di scarico di mezzi a motore si dovranno prevedere le seguenti misure di sicurezza e prevenzione:

- I materiali di risulta vanno bagnati spesso

- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a loro disposizione dal datore di lavoro

- Vanno adottate idonee misure per evitare la diffusione delle polveri prodotte dalle lavorazioni

- I lavoratori esposti all'azione di gas, sostanze e agenti nocivi, oltre a far uso adeguati DPI (mascherine ecc...), devono essere sottoposti a visita medica periodica, come da tabelle ministeriali.

3. Per quanto attiene le vibrazioni si dovranno usare adeguate impugnature e/o guanti imbottiti e adottare mezzi tecnici che limitino il più possibile l'intensità delle vibrazioni e scuotimenti. Le macchine operatrici devono essere dotate di posti di guida antivibranti.

4. Per l'esposizione al rumore si dovranno utilizzare cuffie auricolari o altri sistemi di protezione dell'udito. Il datore di lavoro dovrà provvedere alla valutazione del rumore ed attuare adeguate misure preventive e protettive. L'esposizione al rumore va limitata il più possibile adottando adeguate misure tecniche, organizzative e procedurali. Gli addetti alle lavorazioni con esposizione a rumore vanno sottoposti a visita medica preventiva.

5. Per evitare contatti accidentali con mezzi e macchine operatrici occorrerà adottare le seguenti misure di sicurezza e prevenzione:

- I passaggi e postazioni di lavoro devono essere difesi contro la caduta di materiali in relazione all'attività lavorativa.

- Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine verranno coadiuvati da personale a terra.

- Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina.

- Segnalare possibilmente i percorsi delle macchine operatrici.

- Sia le rampe, tramite le quali si accede alle zone operative, che i percorsi di transito delle macchine nel cantiere, devono avere una larghezza che superi da ogni lato la sagoma delle macchine di almeno cm 70.

6. Le misure di prevenzione e di sicurezza da adottare contro il rischio di ribaltamento della macchina sono:

- Le rampe di accesso alle zone operative devono avere pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina

- Va verificata la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.

- La macchina va utilizzata da personale addetto adeguatamente formato alla mansione specifica.

- Evitare l'uso improprio della macchina.

- Verificare lo stato di eventuali pneumatici.

## 7. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

### Numeri utili

Numeri utili

Numeri utili

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

NUMERO UNICO PER LE EMERGENZE	112
SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	112
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	112
Pronto soccorso ambulanza	112

### 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 far  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 entit  (piccoli tagli, piccole contusioni, ecc..) sar  tenuta in cantiere una cassetta di pronto soccorso o pacchetto , in posizione fissa, ben segnalata e facilmente accessibile, il cui contenuto   indicato nell'allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto della cassetta dovr  essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonch  dovr  essere prontamente integrato quando necessario.

### Procedura emergenza primo soccorso

Procedura emergenza primo soccorso

Procedure di Pronto Soccorso

Nell'eventualit  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 "112" fornendo all'operatore i seguenti dati:

a) descrizione sintetica dell'infortunio/malore;

b) ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento;

c) 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 "112" 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.

## 8. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Accessi e viabilità di cantiere - Accessi e circolazione in cantiere mezzi

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze ed in ogni caso dovranno rispondere al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare. Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

### Apparecchi di sollevamento materiali in cantiere - Installazione ed uso gru a torre a rotazione bassa

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'apparecchio di sollevamento dei carichi ritenute idonee sotto i profili della produzione (riduzione al minimo dei cicli di lavoro) e della sicurezza (in particolare vedere il libretto d'uso e le caratteristiche indicate nella scheda tecnica dal produttore).

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 dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

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

Nel caso di gru interferenti si dovrà concordare un programma delle fasi di sollevamento e trasporto dei carichi, in modo da eliminare la contemporanea movimentazione di carichi.

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 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 imbricatori e per i manovratori.

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.

#### **Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere**

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

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

Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona. A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).

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

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicanti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

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

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

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

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

### **Impianti - Impianto elettrico di cantiere**

Impianto elettrico di cantiere

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

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ( $I_{\Delta} < 0.3-0.5A$ ).

Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente;

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da  $I_{\Delta} = 0,03^{\circ}$ .

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale 50V c.a. e 120V c.c.);

mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo\* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a  $R_t = 25/I$ , dove  $I$  è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.)

- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

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

### **Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza**

Impianto elettrico e di terra da impianto della committenza. L'impianto elettrico di cantiere potrà essere derivato dall'impianto fisso esistente, a partire dal quadro situato all'ingresso dell'area di cantiere, ciò al solo fine di consentire l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori mobili o trasportabili e dell'illuminazione eventuale (p.to 4.5 della Guida CEI 64-1:2000-02). In ogni caso dovrà essere installato un quadro conforme alla norma CEI EN 60439-4 (quadro ASC). 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..

### **Preparazione area stoccaggio o depositi materiali - Macchine varie di cantiere**

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno.

I primi ferri devono essere sollevati da terra.

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;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrici);
- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offese dalla lama (piegaferri/tagliaferri);
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali (piegaferri/tagliaferri);
- in 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 prolunghie) (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);
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto

da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

## 9. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

### *Elenco delle fasi lavorative*

- Delimitazione lavori
- Scavi di sbancamento a macchina
- Fondazioni in cls armato (1)
- Pilastri in calcestruzzo (1)
- Solaio in cemento armato a soletta piena
- Vespaio areato con iglù o cupolette in PVC
- Posa Loculi prefabbricati
- Impermeabilizzazione pareti controterra
- Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa
- Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio
- Demolizione di strutture in calcestruzzo
- Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo
- Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici
- Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione
- Intonaco esterno tradizionale manuale
- Adduzione e scarico acque (2)
- Impianto fognario interno con tubazioni in PVC
- Rinfilco e rinterro con mini escavatore
- Massetti esterni in cls con autobetonpompa
- Pavimenti industriali
- Pavimentazioni esterne
- Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro
- Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo
- Posa in opera di elementi metallici
- Verniciatura opere in ferro
- Tinteggiatura pareti esterne
- Demolizione di tramezzi
- Rimozione di impianti
- Rimozione di apparecchi idro-sanitari
- Divisori in laterizio
- Posa falsi telai per infissi interni ed esterni
- Impianto idrico sanitario
- Posa delle apparecchiature igieniche
- Lavori su parti elettriche fuori tensione
- Intonaco interno tradizionale manuale
- Montaggio idro-sanitari e accessori vari
- Montaggio infissi esterni in metallo
- Opere di giardinaggio
- Scarifica di strati in conglomerato bituminoso
- Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici
- Formazione strato di sottofondo
- Compattazione meccanica del terreno
- Marciapiedi
- Binder di collegamento con bitume liquido
- Conglomerato bituminoso per strato di usura
- Posa in opera di segnaletica orizzontale
- Operazioni finali e di uscita dal cantiere

Delimitazione lavori	
Categoria	Allacciamenti impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Delimitazione area di lavoro e aree depositi.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"><li>Scale a mano</li></ul>

Scavi di sbancamento a macchina	
<b>Categoria</b>	Scavi e rinterri
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede l'attività di scavo di sbancamento eseguito con mezzo meccanico.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Escavatore mini con martello demolitore</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armature scavi</li> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> </ul>

Fondazioni in cls armato (1)	
<b>Categoria</b>	Strutture di fondazione
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<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"> <li>- formazione dei piani di lavoro;</li> <li>- approvvigionamento dei materiali;</li> <li>- cassetteria per plinti e/o travi di fondazione;</li> <li>- posa ferro lavorato;</li> <li>- getto del calcestruzzo con autobetoniera;</li> <li>- disarmo.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accessori per sollevamento</li> <li>▪ Autobetoniera</li> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Autopompa per calcestruzzo</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Pulisci tavole</li> <li>▪ Sega circolare portatile</li> <li>▪ Tenaglie</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> <li>▪ Vibratore per calcestruzzo</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>



Pilastri in calcestruzzo (1)	
<b>Categoria</b>	Strutture in elevato in cls armato
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>La fase prevede la realizzazione di pilastri in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formazione piani di lavoro;</li> <li>- approvvigionamento dei materiali;</li> <li>- armatura pilastri;</li> <li>- cassetteria pilastri;</li> <li>- getto del calcestruzzo con autobetoniera;</li> <li>- disarmo.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accessori per sollevamento</li> <li>▪ Autobetoniera</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Autopompa per calcestruzzo</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione bassa</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Pulisci tavole</li> <li>▪ Sega circolare</li> <li>▪ Tenaglie</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> <li>▪ Vibratore per calcestruzzo</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>

Solaio in cemento armato a soletta piena	
<b>Categoria</b>	Strutture orizzontali e di collegamento
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la realizzazione di solaio di spessore uniforme (solitamente 1/30 della luce) non inferiore a 8 cm, armato con tondini paralleli o incrociati se in presenza di rilevanti carichi. In fase esecutiva, si predispone la cassaforma (tavolato sostenuto da puntelli) per il getto; si mette in opera la gabbia di armatura normale o precompressa; quindi si effettua il getto del calcestruzzo e l'eventuale vibratura, per una migliore distribuzione degli inerti. La fase conclusiva è il disarmo della cassaforma che deve avvenire in maniera graduale.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accessori per sollevamento</li> <li>▪ Autobetoniera</li> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autopompa per calcestruzzo</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Piegaferro</li> <li>▪ Pulisci tavole</li> <li>▪ Puntelli regolabili</li> <li>▪ Sega circolare portatile</li> <li>▪ Tenaglie</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> <li>▪ Vibratore per calcestruzzo</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Puntelli metallici</li> </ul>

Vespaio areato con iglù o cupolette in PVC	
<b>Categoria</b>	Vespai e massetti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la formazione manuale di vespaio per muratura contro terra con la posa in opera “iglù” (dimensioni in pianta 50 x 50 oppure 60 x 60 cm, altezze variabili, tra 45 e 50 cm) posati a secco ed incastrati su piano di appoggio regolare opportunamente predisposto (magrone). Completamento con posa di rete elettrosaldata e formazione massetto in calcestruzzo.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Avvitatore elettrico</li> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>

Posa Loculi prefabbricati	
<b>Categoria</b>	Strutture in elevato in cls prefabbricato
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	In questa fase operativa si prevede lo scarico e la posa in opera dei manufatti cimiteriali in C.A. da sovrapporre l'uno all'altro, previa posa di barre filettate in ferro e getto di collegamento in Cls tra i loculi stessi e il setto realizzato posteriormente ai loculi.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gru a torre a rotazione bassa</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> </ul>

Impermeabilizzazione pareti controterra	
Categoria	Impermeabilizzazioni
Descrizione (Tipo di intervento)	Impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cannello per guaina</li></ul>
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Scale a mano</li></ul>

Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa	
<b>Categoria</b>	Impermeabilizzazioni
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Impermeabilizzazione di coperture con guaina bituminosa posata a caldo.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cannello per guaina</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parapetto metallico provvisorio ammorsato con piastra</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> </ul>

Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio	
<b>Categoria</b>	Opere da lattoniere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede il montaggio di converse, canale di gronda, scossaline in rame o altro metallo mediante l'impiego di ponteggio metallico prefabbricato.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvitatore a batteria</li> <li>▪ Martello</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> </ul>

Demolizione di strutture in calcestruzzo	
<b>Categoria</b>	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Demolizioni di strutture in cemento armato (travi, pilastri, setti, ecc.) eseguita a mano o con mezzi meccanici.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Cannello ossiacetilenico</li> <li>▪ Compressore</li> <li>▪ Martello demolitore pneumatico</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> </ul>



Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo	
<b>Categoria</b>	Scavi e rinterri
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede la realizzazione di scavo a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Escavatore con martello demolitore</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armature scavi</li> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> </ul>

Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici	
<b>Categoria</b>	Impianto elettrico
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>La fase prevede l'installazione dell'impianto elettrico e di terra.</p> <p>Attività contemplate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature</li> <li>- posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni;</li> <li>- posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni;</li> <li>- posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti);</li> <li>- collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvitatore elettrico</li> <li>▪ Scanalatrice</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponte su ruote</li> <li>▪ Scale ad innesti</li> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione	
<b>Categoria</b>	Sottoservizi - fognature
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>La fase lavorativa prevede le attività necessarie per la posa di pozzetti di ispezione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Esecuzione dello scavo di trincea: eseguito con mezzo meccanico, deve essere realizzata con le pareti laterali verticali oppure con l'inclinazione secondo la tipologia del terreno e dimensionata in modo che possa consentire lo svolgimento delle operazioni di lavoro;</li> <li>-Formazione della fondazione/piano di posa: la capacità portante dei "pozzetti/camerette" dipende dalla corretta preparazione della fondazione/piano di posa; deve essere eseguita in modo da garantire un appoggio uniforme al "pozzetto/cameretta" e costituita dal terreno stesso, se ritenuto idoneo oppure in presenza di terreni instabili, da uno strato di calcestruzzo "magrone";</li> <li>-Posizionamento dei "pozzetti/camerette": possono essere posizionati in "asse" oppure in modo "disassato/in parallelo" rispetto alla tubazione; per garantire la "tenuta idraulica" si raccomanda l'accurata sigillatura dei giunti degli "elementi" che costituiscono il pozzetto/cameretta e la sigillatura del giunto di entrata/uscita della "tubazione";</li> <li>-rinterro e rinfiacco dei "pozzetti/camerette": operazione che può essere effettuata utilizzando il materiale di scavo se ritenuto idoneo oppure, in presenza di terreni instabili, il rinfiacco deve essere costituito di calcestruzzo;</li> <li>- copertura dei "pozzetti/camerette": la tipologia della copertura (soletta/chiusino/forata) da utilizzare è strettamente correlata alla destinazione di utilizzo e ai carichi di esercizio d'uso;</li> </ul>
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autobotoniera</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Escavatore</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>

Intonaco esterno tradizionale manuale	
<b>Categoria</b>	Intonaci
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede i lavori di intonacatura esterna tradizionale manuale con preparazione della malta cementizia in cantiere con betoniera a bicchiere
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intavolati</li> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> </ul>
<b>Sostanze pericolose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A base di silicati (processo a due stati)</li> </ul>

<b>Adduzione e scarico acque (2)</b>	
<b>Categoria</b>	Impianto idrico-fognario
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni plastiche. Attività contemplate: - 1. apertura di tracce e fori - 2. posa cassette porta apparecchiature - 3. posa di tubazioni e accessori vari; - 4. prove di tenuta impianto.
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filiera</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Scalpelli e punte</li> <li>▪ Scanalatrice</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponte su ruote</li> <li>▪ Scale a mano</li> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Impianto fognario interno con tubazioni in PVC	
<b>Categoria</b>	Impianto idrico-fognario
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede la realizzazione dell'impianto fognario con la preparazione e posa delle tubazioni in PVC.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Rinfianco e rinterro con mini escavatore	
<b>Categoria</b>	Allacciamenti impianti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Compattatore a piatto vibrante</li> <li>▪ Mini escavatore</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>

Massetti esterni in cls con autobetonpompa	
<b>Categoria</b>	Sistemazioni esterne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede la realizzazione di massetti esterni in conglomerato cementizio con betoniera.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autopompa per calcestruzzo</li> </ul>



Pavimenti industriali	
<b>Categoria</b>	Pavimenti e rivestimenti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la realizzazione di pavimenti industriali.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autobetoniera</li> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autopompa per calcestruzzo</li> <li>▪ Livellatrice ad elica</li> <li>▪ Motosega a disco diamantato</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Sostanze pericolose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resine epossidiche in solvente</li> </ul>

Pavimentazioni esterne	
<b>Categoria</b>	Sistemazioni esterne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, gres, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Battipiastrille</li> <li>▪ Betoniera a banchiere</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Pala</li> <li>▪ Sega circolare</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>

Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro	
<b>Categoria</b>	Opere da fabbro
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede lo scarico e la posa di ringhiera in ferro.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Saldatrice elettrica</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo	
<b>Categoria</b>	Pavimenti e rivestimenti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la nuova posa in opera di rivestimenti metallici con tasselli.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Avvitatore a batteria</li> <li>▪ Sega a disco per metalli</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> </ul>

Posa in opera di elementi metallici	
<b>Categoria</b>	Opere da fabbro
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi metallici quali paratie in ghisa, griglie e telai in acciaio, ecc.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Avvitatore a batteria</li> <li>▪ Sega a disco per metalli</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>

Verniciatura opere in ferro	
<b>Categoria</b>	Finiture esterne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Verniciatura all'esterno opere in ferro previa preparazione del fondo.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compressore</li> <li>▪ Pistola per verniciatura a spruzzo</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Ponteggio metallico su ruote</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>
<b>Sostanze pericolose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vernice oleo-resinose in solventi</li> </ul>

Tinteggiatura pareti esterne	
<b>Categoria</b>	Finiture esterne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Tinteggiatura di pareti esterne.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> </ul>
<b>Sostanze pericolose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acqua ragia</li> </ul>

Demolizione di tramezzi	
<b>Categoria</b>	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Demolizione di pareti divisorie.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Compressore</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Martello demolitore pneumatico</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico su ruote</li> </ul>



Rimozione di impianti	
<b>Categoria</b>	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Rimozione di impianti in genere, reti di distribuzione impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cannello ossiacetilenico</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale a mano</li> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Rimozione di apparecchi idro-sanitari	
<b>Categoria</b>	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Rimozione di apparecchi idro - sanitari e relative tubazioni di alimentazione E di scarico.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cannello ossiacetilenico</li> <li>▪ Pala</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>

Divisori in laterizio	
<b>Categoria</b>	Pareti divisorie interne in materiale vario
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la realizzazione di tramezzature interne in laterizio con malta preparata in cantiere.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Betoniera a banchiera</li> <li>▪ Sega circolare per laterizi (clipper)</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> <li>▪ Protezioni aperture nei solai</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> </ul>

Posa falsi telai per infissi interni ed esterni	
<b>Categoria</b>	Pareti divisorie interne in materiale vario
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede la posa in opera di falsi telai interni ed esterni.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Impianto idrico sanitario	
<b>Categoria</b>	Impianto idrico-fognario
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede la realizzazione dell'impianto idrico sanitario con la preparazione e posa delle tubazioni e dei sanitari.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvitatore a batteria</li> <li>▪ Filiera</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Posa delle apparecchiature igieniche	
<b>Categoria</b>	Impianto idrico-fognario
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede il montaggio degli apparecchi igienici (WC, lavabo, piatto doccia, vasca e simili)
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvitatore elettrico</li> <li>▪ Chiavi fisse</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Lavori su parti elettriche fuori tensione	
<b>Categoria</b>	Lavori su parti elettriche
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Attività lavorativa su impianti elettrici che non sono attivi e privi di carica elettrica, eseguita dopo aver messo in atto tutte le misure per prevenire il pericolo elettrico

Intonaco interno tradizionale manuale	
<b>Categoria</b>	Intonaci
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede i lavori di intonacatura esterna tradizionale manuale con preparazione della malta cementizia in cantiere con betoniera a bicchiere.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intavolati</li> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> </ul>



Montaggio idro-sanitari e accessori vari	
<b>Categoria</b>	Impianto idrico-fognario
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio apparecchiature idro-sanitarie, rubinetterie ed accessori vari.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avvitatore elettrico</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Montaggio infissi esterni in metallo	
<b>Categoria</b>	Infissi esterni
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede l'approvvigionamento e il montaggio di infissi esterni in alluminio
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Avvitatore a batteria</li> <li>▪ Sega a disco per metalli</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>

Opere di giardinaggio	
<b>Categoria</b>	Sistemazioni esterne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>La fase lavorativa prevede lo svolgimento delle attività necessarie per la formazione di prati e massa a dimora di piante, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pulitura e rimozione detriti;</li> <li>- scavi per messa a dimora di piante;</li> <li>- collocamento terra per giardini;</li> <li>- semina e piantumazione.</li> </ul>
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Motocoltivatore</li> <li>▪ Taglia erba ad elica</li> <li>▪ Tosasiepe</li> <li>▪ Trattore con radi prato</li> <li>▪ Trattorino con taglia erba</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>

Scarifica di strati in conglomerato bituminoso	
<b>Categoria</b>	Strade
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede le attività necessarie per la scarifica del manto stradale: a) trasporto dei mezzi in cantiere; b) scarifica del manto stradale e scarico dei materiali direttamente sui mezzi per il trasporto in discarica; c) pulizia del cantiere.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Scarificatrice</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Lieve
Rischi da uso di sostanze chimiche	Lieve
Rumore	Lieve
Scelte progettuali ed organizzative	
<p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>	
Procedure	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:               <ol style="list-style-type: none"> <li>La corretta manipolazione.</li> <li>Lo stoccaggio.</li> <li>La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> <li>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.</li> <li>- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.</li> <li>- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.</li> <li>- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.</li> <li>- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.</li> </ul> <p>[Rumore]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non eseguire lavori rumorosi contemporaneamente nella stessa area.</li> </ul>	

- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

### Misure preventive e protettive

#### [Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

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

#### [Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### [Rumore]

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

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

### Misure di coordinamento

#### [Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori 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.

#### [Rischi da uso di sostanze chimiche]

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

#### [Rumore]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.

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

Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici	
<b>Categoria</b>	Strade
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa analizza le attività necessarie per l'estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Escavatore</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> <li>▪ Taglia erba a lame rotante</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Lieve
Rumore	Lieve
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Lieve
Scelte progettuali ed organizzative	
<p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>	
Procedure	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> <p>[Rumore]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.</li> <li>- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.</li> <li>- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.</li> </ul> <p>[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]</p> <p>Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste</li> <li>- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili</li> <li>- posizionamento di segnaletica e segregazioni</li> <li>- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrato e/o corsi d'acqua e bacini</li> <li>- modalità di evacuazione acque superficiali</li> </ul> <p>Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali anomalie</li> <li>- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento</li> <li>- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio</li> </ul> <p>Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non caricare eccessivamente il terreno</li> </ul> <p>Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico</li> <li>- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in</li> </ul>	

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

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

Procedure per eseguire le armature.

Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di rincalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.

La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo

In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.

In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari

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

Rimozione dell'armatura

Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.

Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (puntoni e montanti) è sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.

Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

#### Misure preventive e protettive

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

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

[Rumore]

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

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:

- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate vie di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombrare di materiali e mezzi.



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

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:

- Mezzi meccanici (escavatori, pale cariatrici e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

#### Misure di coordinamento

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

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

[Rumore]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sostino in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sostino nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Formazione strato di sottofondo	
<b>Categoria</b>	Strade
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Nei tratti in trincea, dopo aver effettuato lo scavo, si dovrà provvedere alla preparazione del piano di posa della sovrastruttura stradale che verrà eseguita a seconda della natura del terreno, in base alle seguenti lavorazioni: si procederà alla compattazione dello strato di sottofondo che dovrà raggiungere in ogni caso una densità secca almeno del 95% della densità di riferimento, per uno spessore di 30 cm al di sotto del piano di cassonetto;
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> <li>▪ Rullo compressore</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Lieve
Rischi da uso di sostanze chimiche	Lieve
Rumore	Lieve
Scelte progettuali ed organizzative	
<p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>	
Procedure	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> <li>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.</li> <li>- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.</li> <li>- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.</li> <li>- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.</li> <li>- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.</li> </ul> <p>[Rumore]</p>	

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

#### Misure preventive e protettive

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

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

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

[Rumore]

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

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

#### Misure di coordinamento

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori 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.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

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

[Rumore]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

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

Compattazione meccanica del terreno	
<b>Categoria</b>	Strade
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la compattazione meccanica del terreno con rullo compattatore. Il terreno viene costipato mediante rulli compressori ad azione statica (rulli lisci o a piede di montone), ad azione dinamica (battente o vibrante), ad azione combinata.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Compattatore a piastra battente</li> <li>▪ Compattatore a piatto vibrante</li> <li>▪ Rullo compressore</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Lieve
Procedure	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporti fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul>	
Misure preventive e protettive	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.</li> <li>- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.</li> <li>- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.</li> </ul>	
Misure di coordinamento	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p> <p>Incaricare un preposto che coordini affinché:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto</li> <li>- nessun lavoratori sostino in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.</li> <li>- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.</li> <li>-- nessun lavoratore transiti o sostino nelle zone di carico o scarico dei materiali.</li> </ul>	

Marciapiedi	
<b>Categoria</b>	Sistemazioni esterne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa comprende tutte le attività necessarie per la formazione di marciapiedi: - scavo eseguito a mano o con miniscavatore; - posa di sottofondo misto stabilizzato; - formazione di massetto di calcestruzzo magro; - posa pavimentazione e sigillatura giunti.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> <li>▪ Compattatore a piatto vibrante</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Mini escavatore</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Lieve
Rischi da uso di sostanze chimiche	Lieve
Rumore	Lieve
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Lieve
Scelte progettuali ed organizzative	
<p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>	
Procedure	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</p> <p>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</p> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <p>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:</p> <p>a) La corretta manipolazione.</p> <p>b) Lo stoccaggio.</p> <p>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</p> <p>d) Le sostanze incompatibili.</p> <p>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</p> <p>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</p> <p>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</p> <p>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</p> <p>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</p> <p>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.</p> <p>- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.</p> <p>- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.</p>	

- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

#### [Rumore]

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

#### [Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:

- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste
- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili
- posizionamento di segnaletica e segregazioni
- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrato e/o corsi d'acqua e bacini
- modalità di evacuazione acque superficiali

Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:

- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali anomalie
- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:

- non caricare eccessivamente il terreno

Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:

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

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

Procedure per eseguire le armature.

Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di ricalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.

La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo

In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.

In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari

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

Rimozione dell'armatura

Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.

Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (punteri e montanti) è sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere punter e montanti.

Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

#### Misure preventive e protettive

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

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

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

[Rumore]

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

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:

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



Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:

- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatori e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

#### Misure di coordinamento

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

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

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

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

[Rumore]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sostino in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sostino nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Binder di collegamento con bitume liquido	
<b>Categoria</b>	Strade
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la fornitura e posa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder)
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Macchina per pulizia stradale</li> <li>▪ Rullo compressore</li> <li>▪ Vibrofinitrice</li> </ul>
<b>Sostanze pericolose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emulsione di bitume/caucciù</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi	Lieve
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Lieve
Rischi da uso di sostanze chimiche	Lieve
Procedure	
<p>[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.</li> <li>- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.</li> <li>- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.</li> <li>- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di calore o sorgenti di innesco.</li> <li>- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.</li> <li>- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.</li> <li>- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.</li> <li>- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili</li> <li>- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.</li> <li>- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.</li> </ul> <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> </ul>	

- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

#### Misure preventive e protettive

##### [Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]

Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:

- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre:

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

##### [Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

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

##### [Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### Misure di coordinamento

##### [Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]

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

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone con pericolo di incendio.
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori 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.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

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

Conglomerato bituminoso per strato di usura	
<b>Categoria</b>	Strade
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la posa di conglomerato bituminoso per lo strato di usura (tappetino) fornito in cantiere con temperatura non inferiore a 150 gradi
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Rullo compressore</li> <li>▪ Vibrofinitrice</li> </ul>
<b>Sostanze pericolose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emulsione di bitume/caucciù</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi	Lieve
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Lieve
Rischi da uso di sostanze chimiche	Lieve
Procedure	
<p>[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.</li> <li>- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.</li> <li>- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.</li> <li>- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di calore o sorgenti di innesco.</li> <li>- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.</li> <li>- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.</li> <li>- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.</li> <li>- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili</li> <li>- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.</li> <li>- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.</li> </ul> <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> <li>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei</li> </ul>	

lavoratori.

- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

#### Misure preventive e protettive

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]

Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:

- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre:

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

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

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

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### Misure di coordinamento

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]

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

quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone con pericolo di incendio.
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori 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.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

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

Posa in opera di segnaletica orizzontale	
<b>Categoria</b>	Strade
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La Fase di lavoro analizza le attività necessarie per la posa in opera di segnaletica stradale orizzontale. La vernice dovrà essere proiettata sulla pavimentazione a mezzo di compressori a spruzzo, secondo linee o scritte e disegni in quantità non inferiore a kg. 0,100 p/ml. per linee da 12, o kg. 0,800 p/mq. Le strisce e le scritte dovranno risultare omogenee e di uniforme luminosità notturna in ogni loro parte.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Compressore</li> <li>▪ Pistola per verniciatura a spruzzo</li> </ul>
<b>Sostanze pericolose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resina acrilica</li> <li>▪ Resina acrilica in solvente</li> </ul>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Lieve
Rischi da uso di sostanze chimiche	Lieve
Procedure	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporti fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> <li>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.</li> <li>- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.</li> <li>- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.</li> <li>- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.</li> <li>- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.</li> </ul>	
Misure preventive e protettive	
<p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici</li> </ul>	



per essere chiaramente visibili.

- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### Misure di coordinamento

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori 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.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

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

Operazioni finali e di uscita dal cantiere	
<b>Categoria</b>	Fornitura e getto del calcestruzzo
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Operazioni finali (riassetto del mezzo, pulizia e lavaggio) e uscita dal cantiere
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Autobetoniera</li><li>▪ Autopompa per calcestruzzo</li></ul>

## 10. RISCHI NON MISURABILI

Lavori in quota su coperture	
Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati allo svolgimento di lavori in quota su coperture praticabili e non praticabili, in conformità alle disposizioni contenute nel titolo IV del D.Lgs. 81/08.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO		
Probabilità del rischio	P	Rischio
Gravità del rischio	G	Rischio
$R = P \times G$	0	Indefinita
RISCHIO INDEFINITO		

Lavori in quota su prospetti di fabbricati	
Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati allo svolgimento di lavori in quota su prospetti di fabbricati, in conformità alle disposizioni del titolo IV del D.Lgs. 81/08.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO		
Probabilità del rischio	P	Rischio
Gravità del rischio	G	Rischio
$R = P \times G$	0	Indefinita
RISCHIO INDEFINITO		

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

VALUTAZIONE DEL RISCHIO		
Probabilità del rischio	P	Rischio
Gravità del rischio	G	Rischio
$R = P \times G$	0	Indefinita
RISCHIO INDEFINITO		


## 11. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE



### 11.1. CRONOPROGRAMMA

Nr.	Nome Fase\Descrizione	Durata	Inizio	2018		2019		
				NOV	DIC	GEN	FEB	MAR
1	Diagramma di Gantt	102/145	05/11/2018					
2	Allestimento cantiere	3/3	05/11/2018	■				
3	Delimitazione lavori	3/3	05/11/2018	■				
4	Scavi di sbancamento a macchina	2/2	08/11/2018	■				
5	Fondazioni in cls armato (1)	5/5	12/11/2018	■				
6	Pilastrini in calcestruzzo (1)	4/4	19/11/2018		■			
7	Solaio in cemento armato a soletta piena	4/4	23/11/2018		■			
8	Vespai areati con iglù o cupolette in PVC	4/4	27/11/2018		■			
9	Posa Loculi prefabbricati	5/5	03/12/2018		■			
10	Impermeabilizzazione pareti controterra	2/2	06/12/2018		■			
11	Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa	3/3	10/12/2018		■			
12	Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio	3/3	12/12/2018		■			
13	Demolizione di strutture in calcestruzzo	3/3	12/12/2018		■			
14	Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo	3/3	17/12/2018		■			
15	Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici	5/5	17/12/2018		■			
16	Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione	5/5	17/12/2018		■			
17	Intonaco esterno tradizionale manuale	5/5	21/01/2019			■		
18	Adduzione e scarico acque (2)	5/5	07/01/2019			■		
19	Impianto fognario interno con tubazioni in PVC	3/3	02/01/2019			■		
20	Rinfilo e rinterro con mini escavatore	3/3	14/01/2019			■		
21	Massetti esterni in cls con autobetonpompa	5/5	14/01/2019			■		
22	Pavimenti industriali	2/2	21/01/2019			■		
23	Pavimentazioni esterne	15/15	21/01/2019			■	■	■
24	Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro	10/10	11/02/2019				■	■
25	Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo	5/5	18/02/2019				■	
26	Posa in opera di elementi metallici	5/5	17/12/2018		■			





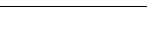


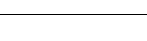

Nr.	Nome Fase\Descrizione	Durata	Inizio	2018		2019		
				NOV	DIC	GEN	FEB	MAR
27	Verniciatura opere in ferro	5/5	18/02/2019					
28	Tinteggiatura pareti esterne	3/3	25/02/2019					
29	Demolizione di tramezzi	5/5	25/02/2019					
30	Rimozione di impianti	2/2	25/02/2019					
31	Rimozione di apparecchi idro-sanitari	2/2	25/02/2019					
32	Divisori in laterizio	3/3	04/03/2019					
33	Posa falsi telai per infissi interni ed esterni	1/1	07/03/2019					
34	Impianto idrico sanitario	3/3	08/03/2019					
35	Posa delle apparecchiature igieniche	2/2	21/03/2019					
36	Lavori su parti elettriche fuori tensione	3/3	13/03/2019					
37	Intonaco interno tradizionale manuale	2/2	18/03/2019					
38	Montaggio idro-sanitari e accessori vari	2/2	21/03/2019					
39	Montaggio infissi esterni in metallo	2/2	20/03/2019					
40	Opere di giardinaggio	3/3	25/03/2019					
41	Scarifica di strati in conglomerato bituminoso	3/3	25/02/2019					
42	Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici	3/3	28/02/2019					
43	Formazione strato di sottofondo	3/3	05/03/2019					
44	Compattazione meccanica del terreno	2/2	07/03/2019					
45	Marciapiedi	7/7	11/03/2019					
46	Binder di collegamento con bitume liquido	2/2	18/03/2019					
47	Conglomerato bituminoso per strato di usura	6/6	20/03/2019					
48	Posa in opera di segnaletica orizzontale	3/3	27/03/2019					
49	Operazioni finali e di uscita dal cantiere	2/2	28/03/2019					
50	Smobilizzo cantiere	2/2	28/03/2019					

**Legenda:**







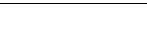
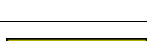

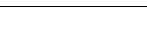
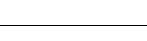

	Intero cantiere
---	-----------------











	Ampliamento
	Bagni e giardino delle rimembranze








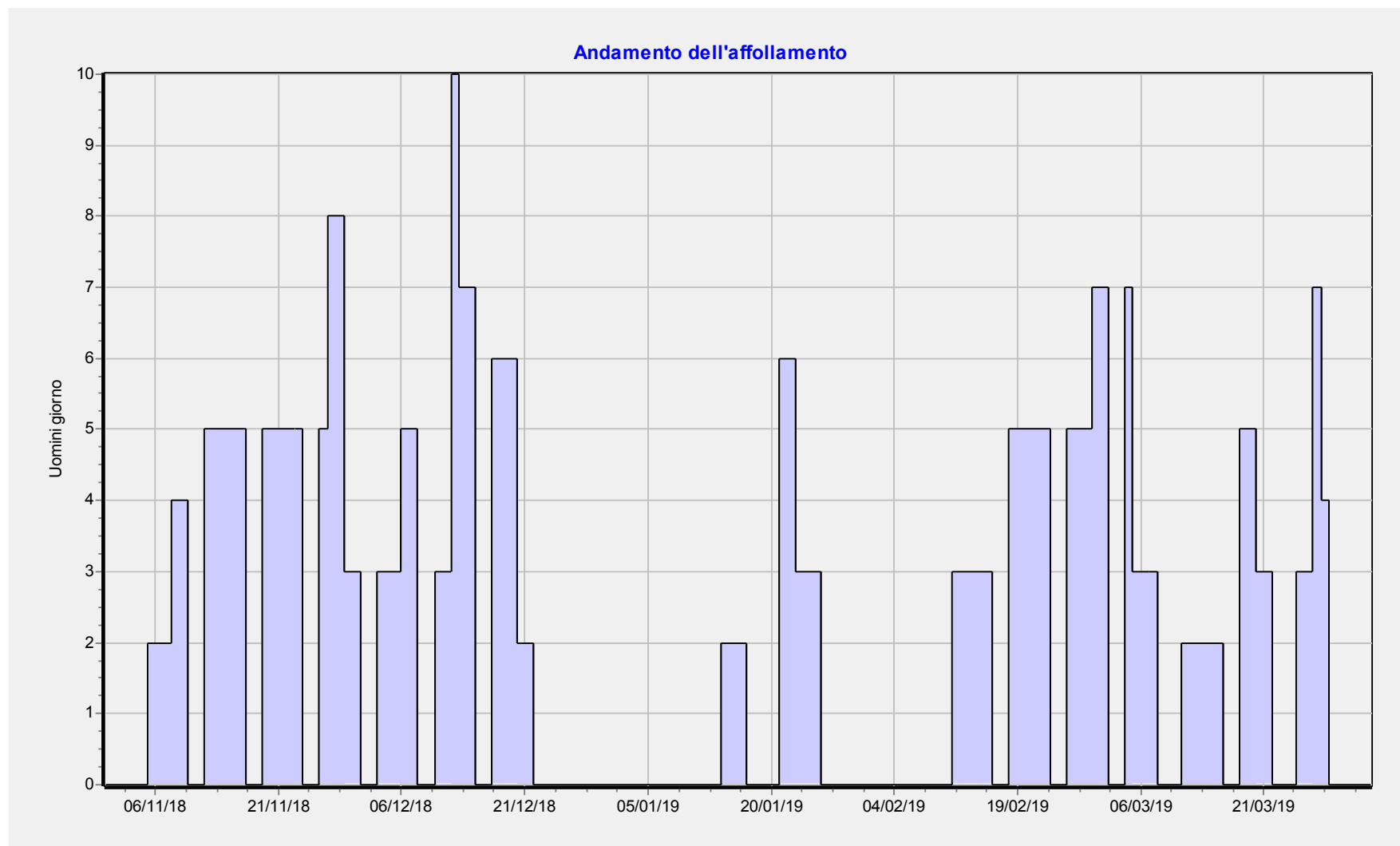
Proprietà della fase											
#	Nome	Descrizione	Data inizio	Data fine	gg	Area cantiere	Produzione				Impresa esecutrice
							N.squadre	Componenti squadra	Totale lav.	Prod. giornaliera squadra	
3	Delimitazione lavori	Delimitazione lavori	05/11/2018	07/11/2018	3		1	2	2	0	
4	Scavi di sbancamento a macchina	Scavi di sbancamento a macchina	08/11/2018	09/11/2018	2		1	4	4	160 Mc/gg	
5	Fondazioni in cls armato (1)	Fondazioni in cls armato (1)	12/11/2018	16/11/2018	5		1	5	5	3 Mc/gg	
6	Pilastri in calcestruzzo (1)	Pilastri in calcestruzzo (1)	19/11/2018	22/11/2018	4		1	5	5	1,5 Mc/gg	
7	Solaio in cemento armato a soletta piena	Solaio in cemento armato a soletta piena	23/11/2018	28/11/2018	4		1	5	5	8 Mq/gg	
8	Vespaio areato con iglù o cupolette in PVC	Vespaio areato con iglù o cupolette in PVC	27/11/2018	30/11/2018	4		1	3	3	40 mq	
9	Posa Loculi prefabbricati	Posa Loculi prefabbricati	03/12/2018	07/12/2018	5		1	3	3	0	
10	Impermeabilizzazione pareti controterra	Impermeabilizzazione pareti controterra	06/12/2018	07/12/2018	2		1	2	2	20 Mq/gg	
11	Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa	Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa	10/12/2018	12/12/2018	3		1	3	3	30 Mq/gg	

12	Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio	Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio	12/12/2018	14/12/2018	3		1	3	3	16 Mq/gg	
13	Demolizione di strutture in calcestruzzo	Demolizione di strutture in calcestruzzo	12/12/2018	14/12/2018	3		1	4	4	2 Mc/gg	
14	Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo	Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo	17/12/2018	19/12/2018	3		1	4	4	45 Mc/gg	
15	Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici	Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici	17/12/2018	21/12/2018	5		1	2	2	60 Ml/gg	
16	Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione	Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione	17/12/2018	21/12/2018	5		1	0	0	0	
17	Intonaco esterno tradizionale manuale	Intonaco esterno tradizionale manuale	21/01/2019	25/01/2019	5		1	3	3	16 Mq/gg	
18	Adduzione e scarico acque (2)	Adduzione e scarico acque (2)	07/01/2019	11/01/2019	5		1	0	0	0	
19	Impianto fognario interno con tubazioni in PVC	Impianto fognario interno con tubazioni in PVC	02/01/2019	04/01/2019	3		1	0	0	0	
20	Rinfianco e rinterro con mini escavatore	Rinfianco e rinterro con mini escavatore	14/01/2019	16/01/2019	3		1	2	2	300 Mc/gg	
21	Massetti esterni in cls con autobetonpompa	Massetti esterni in cls con autobetonpompa	14/01/2019	18/01/2019	5		2	0	0	0	
22	Pavimenti industriali	Pavimenti industriali	21/01/2019	22/01/2019	2		1	3	3	80 Mq/gg	

23	Pavimentazioni esterne	Pavimentazioni esterne	21/01/2019	08/02/2019	15		1	0	0	0	
24	Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro	Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro	11/02/2019	22/02/2019	10		1	3	3	200 Kg/gg	
25	Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo	Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo	18/02/2019	22/02/2019	5		1	0	0	0	
26	Posa in opera di elementi metallici	Posa in opera di elementi metallici	17/12/2018	21/12/2018	5		1	0	0	0	
27	Verniciatura opere in ferro	Verniciatura opere in ferro	18/02/2019	22/02/2019	5		1	2	2	20 Mq/gg	
28	Tinteggiatura pareti esterne	Tinteggiatura pareti esterne	25/02/2019	27/02/2019	3		1	2	2	25 Mq/gg	
29	Demolizione di tramezzi	Demolizione di tramezzi	25/02/2019	01/03/2019	5		1	3	3	60 Mq/gg	
30	Rimozione di impianti	Rimozione di impianti	25/02/2019	26/02/2019	2		1	0	0	0	
31	Rimozione di apparecchi idro-sanitari	Rimozione di apparecchi idro-sanitari	25/02/2019	26/02/2019	2		1	0	0	0	
32	Divisori in laterizio	Divisori in laterizio	04/03/2019	06/03/2019	3		1	3	3	20 Mq/gg	
33	Posa falsi telai per infissi interni ed esterni	Posa falsi telai per infissi interni ed esterni	07/03/2019	07/03/2019	1		1	3	3	8 N/gg	
34	Impianto idrico sanitario	Impianto idrico sanitario	08/03/2019	12/03/2019	3		1	0	0	0	

35	Posa delle apparecchiature igieniche	Posa delle apparecchiature igieniche	21/03/2019	22/03/2019	2		1	0	0	0	
36	Lavori su parti elettriche fuori tensione	Lavori su parti elettriche fuori tensione	13/03/2019	15/03/2019	3		1	0	0	0	
37	Intonaco interno tradizionale manuale	Intonaco interno tradizionale manuale	18/03/2019	19/03/2019	2		1	3	3	16 Mq/gg	
38	Montaggio idro-sanitari e accessori vari	Montaggio idro-sanitari e accessori vari	21/03/2019	22/03/2019	2		1	0	0	0	
39	Montaggio infissi esterni in metallo	Montaggio infissi esterni in metallo	20/03/2019	21/03/2019	2		1	3	3	18 Mq/gg	
40	Opere di giardinaggio	Opere di giardinaggio	25/03/2019	27/03/2019	3		1	3	3	30 Mq/gg	
41	Scarifica di strati in conglomerato bituminoso	Scarifica di strati in conglomerato bituminoso	25/02/2019	27/02/2019	3		1	0	0	0	
42	Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici	Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici	28/02/2019	04/03/2019	3		1	4	4	45 Mc/gg	
43	Formazione strato di sottofondo	Formazione strato di sottofondo	05/03/2019	07/03/2019	3		1	0	0	0	
44	Compattazione meccanica del terreno	Compattazione meccanica del terreno	07/03/2019	08/03/2019	2		1	0	0	0	

45	Marciapiedi	Marciapiedi	11/03/2019	19/03/2019	7		1	2	2	22 Mq/g g	
46	Binder di collegamento con bitume liquido	Binder di collegamento con bitume liquido	18/03/2019	19/03/2019	2		1	0	0	0	
47	Conglomerato bituminoso per strato di usura	Conglomerato bituminoso per strato di usura	20/03/2019	27/03/2019	6		1	0	0	0	
48	Posa in opera di segnaletica orizzontale	Posa in opera di segnaletica orizzontale	27/03/2019	29/03/2019	3		1	4	4	0	
49	Operazioni finali e di uscita dal cantiere	Operazioni finali e di uscita dal cantiere	28/03/2019	29/03/2019	2		1	0	0	0	



## 11.2. MISURE DI COORDINAMENTO

### **Allestimento cantiere Delimitazione lavori**

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

### **Solaio in cemento armato a soletta piena Vespai areato con iglù o cupolette in PVC**

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

### **Posa Loculi prefabbricati Impermeabilizzazione pareti controterra**

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

### **Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio**

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

### **Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa Demolizione di strutture in calcestruzzo**

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

### **Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio Demolizione di strutture in calcestruzzo**

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

### **Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici**

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

**Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo  
Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione**

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

**Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo  
Posa in opera di elementi metallici**

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

**Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici  
Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione**

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

**Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici  
Posa in opera di elementi metallici**

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

**Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione  
Posa in opera di elementi metallici**

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

**Intonaco esterno tradizionale manuale  
Pavimenti industriali**

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

**Intonaco esterno tradizionale manuale  
Pavimentazioni esterne**

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

**Rinfianco e rinterro con mini escavatore**



**Massetti esterni in cls con autobetonpompa**

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

**Pavimenti industriali  
Pavimentazioni esterne**

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

**Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro  
Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo**

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

**Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro  
Verniciatura opere in ferro**

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

**Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo  
Verniciatura opere in ferro**

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

**Tinteggiatura pareti esterne  
Scarifica di strati in conglomerato bituminoso**

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

**Rischi aggiuntivi****Tinteggiatura pareti esterne**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Rumore

**Demolizione di tramezzi  
Rimozione di impianti**

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

spaziale

### **Demolizione di tramezzi Rimozione di apparecchi idro-sanitari**

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

### **Demolizione di tramezzi Scarifica di strati in conglomerato bituminoso**

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

#### **Rischi aggiuntivi**

#### **Demolizione di tramezzi**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Rumore

### **Demolizione di tramezzi Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici**

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

#### **Rischi aggiuntivi**

#### **Demolizione di tramezzi**

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

### **Rimozione di impianti Rimozione di apparecchi idro-sanitari**

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

### **Rimozione di impianti Scarifica di strati in conglomerato bituminoso**

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

#### **Rischi aggiuntivi**

<b>Rimozione di impianti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> <li>• Rumore</li> </ul>

<b>Rimozione di apparecchi idro-sanitari</b> <b>Scarifica di strati in conglomerato bituminoso</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale
<b>Rischi aggiuntivi</b>
<b>Rimozione di apparecchi idro-sanitari</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> <li>• Rumore</li> </ul>

<b>Divisori in laterizio</b> <b>Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale
<b>Rischi aggiuntivi</b>
<b>Divisori in laterizio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici</li> <li>• Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> <li>• Rumore</li> </ul>

<b>Divisori in laterizio</b> <b>Formazione strato di sottofondo</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale
<b>Rischi aggiuntivi</b>
<b>Divisori in laterizio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> <li>• Rumore</li> </ul>

<b>Posa falsi telai per infissi interni ed esterni</b> <b>Formazione strato di sottofondo</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale
<b>Rischi aggiuntivi</b>

**Posa falsi telai per infissi interni ed esterni**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Rumore

**Posa falsi telai per infissi interni ed esterni**  
**Compattazione meccanica del terreno**

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

**Rischi aggiuntivi****Posa falsi telai per infissi interni ed esterni**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

**Impianto idrico sanitario**  
**Compattazione meccanica del terreno**

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

**Rischi aggiuntivi****Impianto idrico sanitario**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

**Impianto idrico sanitario**  
**Marciapiedi**

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

**Rischi aggiuntivi****Impianto idrico sanitario**

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

**Posa delle apparecchiature igieniche**  
**Montaggio idro-sanitari e accessori vari**

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

**Posa delle apparecchiature igieniche**  
**Montaggio infissi esterni in metallo**

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

### **Posa delle apparecchiature igieniche Conglomerato bituminoso per strato di usura**

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

#### **Rischi aggiuntivi**

### **Posa delle apparecchiature igieniche**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi

### **Lavori su parti elettriche fuori tensione Marciapiedi**

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

#### **Rischi aggiuntivi**

### **Lavori su parti elettriche fuori tensione**

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

### **Intonaco interno tradizionale manuale Marciapiedi**

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

#### **Rischi aggiuntivi**

### **Intonaco interno tradizionale manuale**

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

### **Intonaco interno tradizionale manuale Binder di collegamento con bitume liquido**

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

#### **Rischi aggiuntivi**

**Intonaco interno tradizionale manuale**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi

**Montaggio idro-sanitari e accessori vari**  
**Montaggio infissi esterni in metallo**

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

**Montaggio idro-sanitari e accessori vari**  
**Conglomerato bituminoso per strato di usura**

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

**Rischi aggiuntivi****Montaggio idro-sanitari e accessori vari**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi

**Montaggio infissi esterni in metallo**  
**Conglomerato bituminoso per strato di usura**

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

**Rischi aggiuntivi****Montaggio infissi esterni in metallo**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi

**Opere di giardinaggio**  
**Conglomerato bituminoso per strato di usura**

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

**Rischi aggiuntivi****Opere di giardinaggio**

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere
- Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi

**Opere di giardinaggio**

<b>Posa in opera di segnaletica orizzontale</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale
<b>Rischi aggiuntivi</b>
<b>Opere di giardinaggio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> </ul>

<b>Formazione strato di sottofondo Compattazione meccanica del terreno</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale
<b>Rischi aggiuntivi</b>
<b>Compattazione meccanica del terreno</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rumore</li> </ul>
<b>Rischi comuni</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> </ul>

<b>Marciapiedi Binder di collegamento con bitume liquido</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale
<b>Rischi aggiuntivi</b>
<b>Marciapiedi</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi</li> </ul>
<b>Binder di collegamento con bitume liquido</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rumore</li> <li>Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici</li> </ul>
<b>Rischi comuni</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> </ul>

<b>Conglomerato bituminoso per strato di usura Posa in opera di segnaletica orizzontale</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale
<b>Rischi aggiuntivi</b>

<b>Posa in opera di segnaletica orizzontale</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi</li> </ul>
<b>Rischi comuni</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> </ul>
<b>Posa in opera di segnaletica orizzontale Operazioni finali e di uscita dal cantiere</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale
<b>Rischi aggiuntivi</b>
<b>Operazioni finali e di uscita dal cantiere</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> </ul>
<b>Posa in opera di segnaletica orizzontale Smobilizzo cantiere</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale
<b>Rischi aggiuntivi</b>
<b>Smobilizzo cantiere</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> </ul>
<b>Operazioni finali e di uscita dal cantiere Smobilizzo cantiere</b>
Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale



**11.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO**

Scarico autocarri e bilici	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Apparecchi di sollevamento materiali in cantiere	<b>Descrizione:</b> Preparazione del piano di scarico e stoccaggio del materiale trasportato con rullo compattatore

Filiera	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Adduzione e scarico acque (2) Impianto idrico sanitario	

Escavatore	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Macchine	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici	

Compressore	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Demolizione di strutture in calcestruzzo Demolizione di tramezzi Posa in opera di segnaletica orizzontale Verniciatura opere in ferro	

Compattatore a piatto vibrante	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Compattatore a piatto vibrante
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Compattazione meccanica del terreno Marciapiedi Rinfiando e rinterro con mini escavatore	

Cannello per guaina	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Uso di cannello e bombola per guaine impermeabilizzanti.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa Impermeabilizzazione pareti controterra	

Cannello ossiacetilenico	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Demolizione di strutture in calcestruzzo Rimozione di apparecchi idro-sanitari Rimozione di impianti	

Betoniera a bicchiere	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Utilizzo di betoniera a bicchiere.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Divisori in laterizio Intonaco esterno tradizionale manuale Intonaco interno tradizionale manuale Marciapiedi Pavimentazioni esterne Vespaio areato con iglù o cupolette in PVC	

Avvitatore elettrico	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Utilizzo di avvitatore elettrico.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici Montaggio idro-sanitari e accessori vari Posa delle apparecchiature igieniche Vespaio areato con iglù o cupolette in PVC	

Avvitatore a batteria	
Fase di pianificazione	

Categoria: Attrezzature	Descrizione:
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Impianto idrico sanitario Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio Montaggio infissi esterni in metallo Posa in opera di elementi metallici Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo	

Autopompa per calcestruzzo	
Fase di pianificazione	
Categoria: Macchine	Descrizione:
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Fondazioni in cls armato (1) Massetti esterni in cls con autobetonpompa Operazioni finali e di uscita dal cantiere Pavimenti industriali Pilastrini in calcestruzzo (1) Solaio in cemento armato a soletta piena	

Autocarro con gru	
Fase di pianificazione	
Categoria: Macchine	Descrizione:
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Fondazioni in cls armato (1) Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro Opere di giardinaggio Pilastrini in calcestruzzo (1)	

Autocarro	
Fase di pianificazione	
Categoria: Macchine	Descrizione: Uso di autocarro.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Binder di collegamento con bitume liquido Compattazione meccanica del terreno Conglomerato bituminoso per strato di usura Demolizione di strutture in calcestruzzo Demolizione di tramezzi Divisori in laterizio Fondazioni in cls armato (1) Formazione strato di sottofondo Marciapiedi Montaggio infissi esterni in metallo Opere di giardinaggio Pavimentazioni esterne	

Pavimenti industriali Posa in opera di elementi metallici Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo Posa in opera di segnaletica orizzontale Rinfianco e rinterro con mini escavatore Scarifica di strati in conglomerato bituminoso Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo Scavi di sbancamento a macchina Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici Solaio in cemento armato a soletta piena Vespai areati con iglù o cupolette in PVC
--

Accessi e circolazione in cantiere mezzi	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Accessi e viabilità di cantiere	<b>Descrizione:</b> Prescrizioni sulla viabilità.

Accessori per sollevamento	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Fondazioni in cls armato (1) Pilastrini in calcestruzzo (1) Solaio in cemento armato a soletta piena	

Martello demolitore elettrico	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Utilizzo del martello demolitore.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Adduzione e scarico acque (2) Marciapiedi	

Ponteggio metallico fisso	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Allestimento di opere provvisorie importanti	<b>Descrizione:</b> Montaggio di ponteggio metallico fisso.

Ponte su ruote o trabattello	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Allestimento di opere provvisorie importanti	<b>Descrizione:</b> Allestimento di ponte metallico su ruote

Macchine varie di cantiere	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Preparazione area stoccaggio o depositi materiali	<b>Descrizione:</b> Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ecc...).

Lavorazione ferro per strutture in c.a.	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Postazioni fisse di lavoro in cantiere	<b>Descrizione:</b> Lavorazione del ferro per la preparazione delle gabbie per le armature

Installazione ed uso gru a torre a rotazione bassa	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Apparecchi di sollevamento materiali in cantiere	<b>Descrizione:</b> Il lavoro comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione area d'intervento;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- realizzazione del basamento;</li> <li>- montaggio traliccio, braccio, controbraccio con contrappeso;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>

Installazione e smontaggio cantiere generico	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Installazione e smontaggio del cantiere	<b>Descrizione:</b> 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> Pulizia e sgombero area  Allestimento recinzioni  Formazione segnaletica provvisoria stradale  Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse  Allestimento baraccamenti  Allestimento depositi fissi  Montaggio macchine ed apparecchi fissi  Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari  Movimento macchine operatrici  Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti  Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, </p>

	depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti
--	--

### Impianto elettrico e di terra della committenza

#### Fase di pianificazione

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

### Impianto elettrico di cantiere

#### Fase di pianificazione

<b>Categoria:</b> Impianti	<b>Descrizione:</b> 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.
----------------------------	---

### Deposito materiali cemento, laterizi e simili

#### Fase di pianificazione

<b>Categoria:</b> Preparazione area stoccaggio o depositi materiali	<b>Descrizione:</b> Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio dei materiali o prodotti quali cemento, laterizi, blocchi e simili da utilizzare nelle varie fasi lavorative
---	---

### Confezionamento malta con betoniera

#### Fase di pianificazione

<b>Categoria:</b> Postazioni fisse di lavoro in cantiere	<b>Descrizione:</b> Approvvigionamento e preparazione della malta cementizia in cantiere con betoniera a bicchiere
--	--

### Baracche di cantiere

#### Fase di pianificazione

<b>Categoria:</b> Baraccamenti e servizi vari	<b>Descrizione:</b> Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
---	---

**Accessi e circolazione pedonale in cantiere**

Fase di pianificazione

**Categoria:** Accessi e viabilità di cantiere**Descrizione:****Autobetoniera**

Fase di pianificazione

**Categoria:** Macchine**Descrizione:** Uso di autobetoniera.**Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Fondazioni in cls armato (1)  
 Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione  
 Operazioni finali e di uscita dal cantiere  
 Pavimenti industriali  
 Pilastri in calcestruzzo (1)  
 Solaio in cemento armato a soletta piena

**Tenaglie**

Fase di pianificazione

**Categoria:** Utensili**Descrizione:****Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Fondazioni in cls armato (1)  
 Pilastri in calcestruzzo (1)  
 Solaio in cemento armato a soletta piena

**Scale a mano**

Fase di pianificazione

**Categoria:** Servizio

**Descrizione:** Uso di scale a mano (le scale portatili possono essere in legno, in metallo o a composizione mista. Le scale portatili a mano sono di uso molto comune e vengono generalmente utilizzate per accedere ad una zona di lavoro sopraelevata).

**Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Adduzione e scarico acque (2)  
 Delimitazione lavori  
 Fondazioni in cls armato (1)  
 Impermeabilizzazione pareti controterra  
 Pilastri in calcestruzzo (1)  
 Rimozione di impianti  
 Verniciatura opere in ferro

**Protezioni aperture verso il vuoto**

Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Sicurezza	<b>Descrizione:</b> Formazione di protezioni (parapetti) delle aperture nelle pareti.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Divisori in laterizio Fondazioni in cls armato (1) Intonaco esterno tradizionale manuale Pilastri in calcestruzzo (1) Solaio in cemento armato a soletta piena	

Ponti su cavalletti	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Servizio	<b>Descrizione:</b> Realizzazione ed uso di ponti su cavalletti.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Divisori in laterizio Intonaco interno tradizionale manuale Pilastri in calcestruzzo (1) Posa Loculi prefabbricati	

Ponteggio metallico su ruote	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Servizio	<b>Descrizione:</b> Il lavoro comprende: - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponte su ruote; - allontanamento mezzi e sistemazione finale.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Demolizione di tramezzi Verniciatura opere in ferro	

Ponteggio metallico fisso	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Servizio	<b>Descrizione:</b> Il lavoro comprende: - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio; - deposito provvisorio elementi; - montaggio ponteggio; - allontanamento mezzi e sistemazione finale.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Demolizione di strutture in calcestruzzo Impermeabilizzazione coperture con guaina bituminosa Intonaco esterno tradizionale manuale Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio	



Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo  
 Solaio in cemento armato a soletta piena  
 Tinteggiatura pareti esterne  
 Verniciatura opere in ferro

### Ponte su ruote

#### Fase di pianificazione

**Categoria:** Servizio

**Descrizione:** Il lavoro comprende:  
 - delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio;  
 - deposito provvisorio elementi;  
 - montaggio ponte su ruote;  
 - allontanamento mezzi e sistemazione finale.

**Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Adduzione e scarico acque (2)  
 Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici

### Parapetto provvisorio in legno

#### Fase di pianificazione

**Categoria:** Sicurezza

**Descrizione:** Formazione di parapetto regolamentare.

**Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Pilastrini in calcestruzzo (1)  
 Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo  
 Scavi di sbancamento a macchina  
 Solaio in cemento armato a soletta piena

### Intavolati

#### Fase di pianificazione

**Categoria:** Sicurezza

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

**Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Intonaco esterno tradizionale manuale  
 Intonaco interno tradizionale manuale

### Armature scavi

#### Fase di pianificazione

**Categoria:** Sicurezza

**Descrizione:**

**Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**

Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo  
 Scavi di sbancamento a macchina

Vibrofinitrice	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Macchine	<b>Descrizione:</b> La vibrofinitrice è utilizzata nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Binder di collegamento con bitume liquido Conglomerato bituminoso per strato di usura	

Vibratore per calcestruzzo	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Fondazioni in cls armato (1) Pilastri in calcestruzzo (1) Solaio in cemento armato a soletta piena	

Utensili manuali	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Utensili	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Demolizione di strutture in calcestruzzo Demolizione di tramezzi Posa Loculi prefabbricati Rimozione di apparecchi idro-sanitari Rimozione di impianti Rinfianco e rinterro con mini escavatore Tinteggiatura pareti esterne Verniciatura opere in ferro	

Gru a torre a rotazione bassa	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Macchine	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Pilastri in calcestruzzo (1) Posa Loculi prefabbricati	

Trapano elettrico	
Fase di pianificazione	

<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Uso di trapano elettrico.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici Impianto fognario interno con tubazioni in PVC Impianto idrico sanitario Montaggio idro-sanitari e accessori vari Montaggio infissi esterni in metallo Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro Pavimentazioni esterne Posa delle apparecchiature igieniche Posa falsi telai per infissi interni ed esterni Posa in opera di elementi metallici Vespaio areato con iglù o cupolette in PVC	

<b>Martello</b>	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Utensili	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Demolizione di tramezzi Fondazioni in cls armato (1) Montaggio converse, canali, scossaline con ponteggio Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro Pavimentazioni esterne Pilastri in calcestruzzo (1) Solaio in cemento armato a soletta piena Vespaio areato con iglù o cupolette in PVC	

<b>Smerigliatore orbitale o flessibile</b>	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Divisori in laterizio Marciapiedi Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro Pavimenti industriali Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo Rimozione di impianti	

<b>Sega circolare portatile</b>	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Fondazioni in cls armato (1) Solaio in cemento armato a soletta piena	

Sega circolare	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Uso della sega circolare.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Pavimentazioni esterne Pilastri in calcestruzzo (1)	

Sega a disco per metalli	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Uso di sega a disco per il taglio dei metalli.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Montaggio infissi esterni in metallo Posa in opera di elementi metallici Posa in opera di rivestimenti esterni in metallo	

Scanalatrice	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Adduzione e scarico acque (2) Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici	

Rullo compressore	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Macchine	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Binder di collegamento con bitume liquido Compattazione meccanica del terreno Conglomerato bituminoso per strato di usura Formazione strato di sottofondo	

Pulisci tavole	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Fondazioni in cls armato (1) Pilastri in calcestruzzo (1)	

Solaio in cemento armato a soletta piena
--

Pistola per verniciatura a spruzzo	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Posa in opera di segnaletica orizzontale Verniciatura opere in ferro	

Pala meccanica caricatrice	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Macchine	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Demolizione di strutture in calcestruzzo Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione Formazione strato di sottofondo Rinfianco e rinterro con mini escavatore Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo Scavi di sbancamento a macchina Scavi o sbancamenti eseguiti con mezzi meccanici	

Pala	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Utensili	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Pavimentazioni esterne Rimozione di apparecchi idro-sanitari	

Mini escavatore	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Macchine	<b>Descrizione:</b>
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Marciapiedi Rinfianco e rinterro con mini escavatore	

Martello demolitore pneumatico	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Utilizzo del martello demolitore

	pneumatico.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Demolizione di strutture in calcestruzzo Demolizione di tramezzi	

Scale doppie	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Servizio	<b>Descrizione:</b> Uso di scale doppie (le scale doppie hanno come caratteristica di poter essere utilizzate indipendentemente ad appoggi esterni).
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Adduzione e scarico acque (2) Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici Impianto fognario interno con tubazioni in PVC Impianto idrico sanitario Montaggio idro-sanitari e accessori vari Montaggio infissi esterni in metallo Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro Posa delle apparecchiature igieniche Posa falsi telai per infissi interni ed esterni Rimozione di impianti	

Utensili elettrici portatili	
Fase di pianificazione	
<b>Categoria:</b> Attrezzature	<b>Descrizione:</b> Utilizzo di utensili elettrici portatili.
<b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> Adduzione e scarico acque (2) Divisori in laterizio Fondazioni in cls armato (1) Formazione scavo e posa pozzetti di ispezione Impianto elettrico e di terra esterno agli edifici Impianto fognario interno con tubazioni in PVC Impianto idrico sanitario Montaggio idro-sanitari e accessori vari Montaggio infissi esterni in metallo Montaggio ringhiere per recinzioni in ferro Opere di giardinaggio Pavimentazioni esterne Pavimenti industriali Pilastri in calcestruzzo (1) Posa delle apparecchiature igieniche Posa falsi telai per infissi interni ed esterni Posa in opera di elementi metallici Rimozione di apparecchi idro-sanitari Solaio in cemento armato a soletta piena Vespai areati con iglù o cupolette in PVC	

#### 11.4. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito verbale di coordinamento e cooperazione in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
1. Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE - DTA - DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
2. Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
3. Riunione straordinaria	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
4. Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: datore di lavoro dell'impresa esecutrice o suo delegato LA: lavoratore autonomo			

#### 11.5. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS

*Vanno indicate, ove il coordinatore lo ritenga necessario per una o più specifiche fasi lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice. Tali procedure, normalmente, non devono comprendere elementi che costituiscono costo della sicurezza e vanno successivamente validate all'atto della verifica dell'idoneità del POS.*

Sono previste procedure: ☐ SI ☒ NO



## 12. STIMA DEI COSTI

COSTI							
Codice	Categoria / Descrizione		UM	Quantità	Durata	Prezzo [€]	Totale [€]
<b>X0</b>	<b>SICUREZZA NEI CANTIERI</b>						
X0.0.005.0000 5	Riunione di coordinamento in cantieri temporanei e mobili ex art. 92 del D.Lgs. 81/2008: costo orario per ogni partecipante alla riunione (vedi paragrafi manodopera ai capitoli successivi)			6,00	1,00	80,00	480,00
X0.1.005.0001 0.a	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza 2 metri, mediante elementi modulari metallici posati a terra su basamenti prefabbricati in calcestruzzo per il primo mese		m2	15,00	1,00	7,00	105,00
X0.1.005.0001 0.b	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza 2 metri, mediante elementi modulari metallici posati a terra su basamenti prefabbricati in calcestruzzo per ogni mese successivo		m2	15,00	5,00	1,00	75,00
X0.1.005.0003 5.a	Accesso al cantiere di altezza non inferiore a 2 metri, a uno o due battenti, con telaio in elementi tubolari metallici e chiusura in rete di polietilene ad alta densità, per il primo mese		m2	1,00	1,00	12,00	12,00
X0.1.005.0003 5.b	Accesso al cantiere di altezza non inferiore a 2 metri, a uno o due battenti, con telaio in elementi tubolari metallici e chiusura in rete di polietilene ad alta densità, per ogni mese successivo		m2	1,00	5,00	1,00	5,00
X0.1.005.0006 0	Cassetta di pronto soccorso con contenuto minimo di cui all'Allegato 1 del D.M. 388/2003, comprese le eventuali reintegrazioni del contenuto. Costo mensile.		cad	1,00	5,00	8,00	40,00
X0.1.005.0007 0.a	Baracca in lamiera zincata per deposito materiali e attrezzi di qualunque dimensione e forma ed altezza 240 cm. E' esclusa la realizzazione del basamento di dimensioni cm 450x240x240, per il primo mese		cad	1,00	1,00	165,00	165,00
X0.1.005.0007	Baracca in lamiera zincata per deposito materiali e attrezzi di		cad	1,00	5,00	43,40	217,00

**Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)**

0.b		qualunque dimensione e forma ed altezza 240 cm. E' esclusa la realizzazione del basamento di dimensioni cm 450x240x240, per ogni mese successivo					
X0.1.010.0001 0.a		Box prefabbricato in vetroresina autoportante, adibito a w.c. chimico, completo di ogni accessorio, compreso trasporto, posizionamento, igienizzazione e smaltimento periodico reflui costo mensile	cad	1,00	5,00	150,00	750,00
X0.1.010.0002 0		Impianto di distribuzione di acqua potabile per cantiere, compreso giunzioni, allacci e pezzi speciali (da 3/4")	m	1,00	5,00	10,50	52,50
X0.1.020.0001 0		Fornitura e posa in opera di cartelli di obbligo, divieto, pericolo, informazione e salvataggio, da parete, lato maggiore fino a 60 cm	cad	8,00	5,00	10,00	400,00
X0.4.005.0001 0		Gilet in tessuto sintetico fluorescente con applicate bande rifrangenti ad alta visibilit�. Costo d'uso per mese	cad	5,00	3,00	3,00	45,00
X0.4.010.0000 5		Elmetto comune per l'assorbimento degli urti, in polietilene con fascia antisudore e bardatura regolabile. Costo d'uso per mese	cad	5,00	3,00	1,00	15,00
X0.4.010.0001 0		Elmetto da ponteggi, in polietilene ad alta densita' con sottogola. Costo d'uso per mese	cad	3,00	1,00	2,50	7,50
X0.4.020.0000 5		Cuffia antirumore leggera, riduzione del rumore 23 dB. Costo d'uso per mese	cad	2,00	2,00	1,50	6,00
<b>SICUREZZA NEI CANTIERI Totale categoria</b>							<b>2 375,00</b>
<b>Y0</b>		<b>NOLEGGI. PREZZI MEDI, COMPRESA QUOTA PER SPESE GENERALI ED UTILI</b>					
Y0.1.005.0003 0.a		Nolo di ponteggio tubolare a telai in opera (compreso il trasporto, montaggio, smontaggio) completo di piani di lavoro, misurato in proiezione verticale (massima altezza riferito al perimetro esterno, esclusi i teli di protezione e mantovane), esclusi gli oneri per il PIMUS e per l'eventuale progettazione, escluse le sovrapposizioni d'angolo da contabilizzare una volta sola: ** per un periodo minimo di 7 mesi	m2	505,00	1,00	25,00	12 625,00

Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)








<b>NOLEGGI. PREZZI MEDI, COMPRESA QUOTA PER SPESE GENERALI ED UTILI</b>	<b>12 625,00</b>
<b>Totale categoria</b>	
<b>Totale computo</b>	<b>15 000,00</b>

### 13. ALLEGATI

- Copia documentazione attestante i requisiti professionali di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Copia lettera d'incarico coordinatore per la progettazione
- Stralcio planimetrico della zona dell'intervento (zonizzazione)

## 14. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE

	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione del cranio
	<b>Descrizione:</b>	È obbligatorio indossare il casco di protezione
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione delle mani
	<b>Descrizione:</b>	È obbligatorio indossare i guanti protettivi
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione dei piedi
	<b>Descrizione:</b>	È obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.</li> <li>- Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.</li> <li>- Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).</li> </ul>
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione delle vie respiratorie
	<b>Descrizione:</b>	È obbligatorio indossare il respiratore
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato passare nell'area dell'escavatore
	<b>Descrizione:</b>	Vietato passare o sostare nell'area dell'escavatore
	<b>Posizione:</b>	Nell'area di azione dell'escavatore.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Indumenti protettivi
	<b>Descrizione:</b>	È obbligatorio indossare indumenti protettivi

	<b>Posizione:</b>	All'ingresso del cantiere.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione degli occhi con lenti opache
	<b>Descrizione:</b>	E' obbligatorio indossare occhiali con lenti opache
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine, ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi, ecc.).
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Altri pericoli (temporaneo)
	<b>Descrizione:</b>	Altri pericoli
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Indicazione di cantiere stradale (temporaneo)
	<b>Descrizione:</b>	Indicazione di cantiere stradale temporaneo: lavori in corso
	<b>Posizione:</b>	Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Mezzo di lavoro in azione (temporaneo)
	<b>Descrizione:</b>	Mezzo di lavoro in azione
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Materiale instabile sulla strada (temporaneo)
	<b>Descrizione:</b>	Materiale instabile sulla strada
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Dare precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)
	<b>Descrizione:</b>	Dare precedenza nei sensi unici alternati
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Dritto di precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)

	<b>Descrizione:</b>	Diritto di precedenza nei sensi unici alternati
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Limite massimo di velocità di 30 km/h (temporaneo)
	<b>Descrizione:</b>	Limite massimo di velocità di 30 km/h
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Strettoia asimmetrica a sinistra (temporaneo)
	<b>Descrizione:</b>	Indica il restringimento della corsia di sinistra
	<b>Posizione:</b>	Sulla carreggiata sul lato sinistro per la presenza di un cantiere stradale.
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Strettoia asimmetrica a destra (temporaneo)
	<b>Descrizione:</b>	Indica il restringimento della corsia di destra
	<b>Posizione:</b>	Sulla carreggiata sul lato destro per la presenza di un cantiere stradale.
	<b>Categoria:</b>	Segnali temporanei stradali
	<b>Nome:</b>	Via libera (temporaneo)
	<b>Descrizione:</b>	Indica la fine di tutti i divieti precedentemente imposti
	<b>Posizione:</b>	