



# COMUNE DI NOVELLARA

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA



## SERVIZI AMBIENTALI BASSA REGGIANA

Via Levata, 64 - 42017 Novellara (RE)

### ELENCO TAVOLE:

- FV.01.1-Capitolato Speciale d'Appalto
- FV.01.2-Relazione Tecnica Fotovoltaico
- FV.02.1-Schema a Blocchi Quadri Elettrici
- FV.02.2-Schemi Quadri Elettrici e Calcolo Linee
- FV.02.3-Schema Unifilare Impianto Fotovoltaico
- FV.03-Cabina MT Ricezione
- FV.04-Cabina MT/BT Trasformazione
- FV.05-Schema impianto di terra
- FV.06-Distribuzione Dorsali Principali Media Tensione
- FV.07-Distribuzione Dorsali Principali Corrente Alternata  
Impianti speciali Imp. Fotovoltaico
- FV.08-Dorsali Principali Impianti Speciali
- FV.09-Distribuzione Impianto Fotovoltaico
- FV.10-Particolari Impianto Fotovoltaico
- FV.11.1-Particolari Fondazioni - Pianta , Sezione  
e Connessione
- FV.11.2-Carpenteria Metallica - Pianta, Prospetti e Dettagli
- FV.11.3-Carpenteria Metallica- Posizioni, Marche composte  
e Marche Singole
- FV.12-Computo Metrico Estimativo
- FV.13-Elenco Prezzi Unitari
- FV.14-Analisi Prezzi Unitari
- FV.15-Incidenza manodopera
- FV.16-Piano di Manutenzione
- FV.17-Piano Sicurezza
- FV.18-Cronoprogramma dei Lavori

### Progetto:

Realizzazione di impianto fotovoltaico presso discarica intercomunale sita nel comune di Novellara (RE) IN Via Levata, 64.

### Titolo tavola:

## PIANO SICUREZZA

### Fase Progetto:

### Tavola :

- Preliminare
- Definitivo
- Esecutivo
- As Built

# FV.17

### Timbro e firma:

P.zza Unità d'Italia, 56 - 42017 Novellara (RE) - tel 0522 652022 fax 0522 651603 - P.Iva 02675190355

### Commessa :

20-029-04

### MODIFICHE

Indice rev	Data	Descrizione della Modifica
0	21/01/2021	Prima emissione

### Scala :

---

### Archivio :

g:\2020\20-029-sabar  
104-Fotovoltaico 1-MW

### Nome file :

20-029-fv.17-ps

### Elaborazione:

Per. Ind. Federico Vezzani

### Responsabile Progetto :

Per. Ind. Mauro Reggiani

### Approvato :

Per. Ind. Mauro Reggiani

# **OPERA DA REALIZZARE**

- REALIZZAZIONE DI CABINA ESTERNA IN C.A.P., OPERE QUALI SCAVI E POSA  
CONDUTTURE PER LA POSA DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO NELL'AREA DI  
PROPRIETA' IN VIA LEVATA N. 64.

## **COMMITTENTE**

- S.A.B.A.R. SPA  
Via Levata n. 64, 42017 – Novellara (RE)

**Pratica Edilizia:**

# **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

D.Lgs 09/04/2008 n. 81-

D.Lgs 03/08/2009 n. 106: correttivo del D. Lgs n. 81/2008)

**Data: 21/01/2021**

**Il coordinatore per la sicurezza in fase  
di progettazione ed esecuzione dell'opera**

### **PER ACCETTAZIONE DEL DOCUMENTO**

**L'Impresa Affidataria**

**L'Impresa Affidataria**

# SOMMARIO

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>2. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE .....</b>	<b>7</b>
2.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO .....	7
2.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE .....	7
2.3. DESCRIZIONE ATTIVITA' DI CANTIERE .....	7
<b>3. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....</b>	<b>11</b>
<b>4. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DEL CANTIERE .....</b>	<b>13</b>
4.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE .....	14
<b>5. RESPONSABILITA' .....</b>	<b>16</b>
5.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE .....	16
5.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE .....	16
5.3. DIRETTORE DEI LAVORI.....	16
5.4. PROGETTISTA.....	17
5.5. RESPONSABILE DEI LAVORI.....	17
5.6. IMPRESA .....	18
5.7. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE .....	18
5.8. LAVORATORI .....	19
5.9. LAVORATORI AUTONOMI .....	19
5.10. PREPOSTI .....	20
<b>6. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE.....</b>	<b>21</b>
6.1. CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO E OPERE CONFINANTI.....	21
6.1.1. OPERE CONFINANTI.....	25
6.1.2. VIABILITA' .....	25
6.2. RISCHI REALTIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE .....	26
6.2.1. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE.....	26
6.2.2. PRESENZA DI IMPIANTI AEREI O INTERRATI .....	26
6.3. RISCHI TRASMESSI AL CANTIERE DA FATTORI ESTERNI .....	27
6.3.1. PRESENZA DI ATTIVITA' ESTRANEE AL CANTIERE .....	27
6.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITA' DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO .....	28
6.4.1. RISCHIO PRESENZA DI POLVERE IN OPERAZIONI DI DEMOLIZIONE.....	28
6.4.2. RISCHIO PRESENZA DI RUMORE DURANTE LE LAVORAZIONI.....	28
6.4.3. RISCHIO CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO .....	29
6.4.4. RISCHIO EMISSIONE VAPORI, GAS, FUMI .....	29
6.4.5. EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI .....	29
6.5. MISURE SI SICUREZZA GENERALI IN CASO DI PRESENZA DI RISCHI SPECIFICI .....	30
6.5.1. MISURE DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI.....	30

6.5.2.	MISURE GENERALI DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO .....	30
6.5.3.	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO .....	30
6.5.4.	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI.....	31
6.5.5.	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA.....	31
6.5.6.	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL RISCHIO DI INESTIMENTO DA VEICOLI NELL'AREA DI CANTEIRE 31	31
6.5.7.	MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL RISCHIO DI USO DI SOSTANZE CHIMICHE .....	32
6.6.	VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA.....	32
6.7.	VINCOLI IMPOSTI DA TERZI .....	32
6.8.	VISITATORI IN CANTIERE E GIORNI DI CHIUSURA.....	32
6.9.	RISCHI PRESENTI ALL'INTERNO DI OGNI SINGOLA FASE LAVORATIVA .....	33
<b>7.</b>	<b>RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>51</b>
7.1.	RECINZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI DI CANTIERE .....	51
7.2.	POSTAZIONI FISSE DI LAVORO .....	51
7.3.	SERVIZI IGENICI - ASSISTENZIALI.....	51
7.4.	GESTIONE DEPOSITO ATTREZZATURE E STOCCAGGIO DEI MATERIALI .....	52
7.5.	GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE .....	52
7.6.	SOLLEVAMENTI.....	52
<b>8.</b>	<b>IMPIANTI DI CANTIERE .....</b>	<b>53</b>
8.1.	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE.....	53
8.2.	IMPIANTO IDRICO.....	54
8.3.	IMPIANTO DI MESSA A TERRA.....	54
8.4.	IMPIANTO FOGNARIO.....	54
8.5.	IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE .....	54
8.6.	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE.....	54
8.7.	IMPIANTO DEL GAS.....	54
<b>9.</b>	<b>ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE .....</b>	<b>55</b>
9.1.	NUMERI UTILI .....	55
9.2.	PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO: PACCHETTO DI MEDICAZIONE .....	55
9.3.	PREVENZIONE INCENDI .....	56
9.4.	PROCEDURA EMERGENZA ANTINCENDIO .....	56
9.5.	PROCEDURA EMERGENZA PRIMO SOCCORSO .....	57
9.6.	SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO .....	57
9.7.	GESTIONE EMERGENZE PER ELETTROCAUZIONE .....	58
9.8.	GESTIONE EMERGENZA .....	58
<b>10.</b>	<b>PLANIMETRIA DI CANTIERE .....</b>	<b>60</b>
<b>11.</b>	<b>MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE.....</b>	<b>60</b>
11.1.	CRONOPROGRAMMA (DIAGRAMMA DI GANTT) .....	60

11.2.	MISURE DI COORDINAMENTO .....	60
11.3.	MODALITA' DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO .....	60
11.4.	INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PROGRAMMA LAVORI .....	61
11.5.	PRESENZA IN CANTIERE DI DITTE PER LAVORI URGENTI .....	61
11.6.	IDONEITA' DEI LAVORATORI E SORVEGLIANZA SANITARIA .....	61
11.7.	INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI .....	61
11.8.	MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA .....	61
11.9.	REVISIONE DEL PIANO DI SICUREZZA .....	62
11.10.	AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA .....	62
11.11.	SOPRALLUOGHI IN CANTIERE .....	62
<b>12.</b>	<b>OPERE PROVVISORIALI, MACCHINE E ATTREZZATURE .....</b>	<b>63</b>
12.1.	OPERE PROVVISORIALI .....	63
12.2.	MACCHINE .....	66
12.3.	ATTREZZATURE .....	74
12.4.	UTILIZZO DI SOSTANZE PERICOLOSE .....	81
<b>13.</b>	<b>SEGNALETICA DI CANTIERE.....</b>	<b>82</b>
<b>14.</b>	<b>STIMA DEI COSTI .....</b>	<b>83</b>
<b>15.</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>84</b>
<b>16.</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>85</b>

## 1. PREMESSA

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

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

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	<b>Lavorazioni</b> – Fasi di cantiere

	dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;	
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

## 2. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

### 2.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO

COMMITTENTI	
Nominativo	S.A.B.A.R. SPA
Indirizzo	Via Levata n. 64 – Novellara (RE)
P.I.	01589850351

### 2.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

DATI CANTIERE	
Indirizzo	Via Levata – Novellara (RE)
Collocazione urbanistica	Frazione di S. Giovanni, in zona agricola isolata
Pratica Edilizia	
Data presunta inizio lavori	
Data presunta fine lavori	
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	70
Ammontare presunto lavori [€]	2.397.337,50
Numero uomini-giorno	3.500

### 2.3. DESCRIZIONE ATTIVITA' DI CANTIERE

- Installazione di cabina di ricezione accanto a manufatti esistenti, costituita da locale enel e misure. Il manufatto ha dimensioni pari a 570x250x258 mm.

- Installazione di Quadro di Media Tensione in cabina esistente costituito da cella di arrivo dal basso e Interruttore con sezionatore e partenza cavo.

- Realizzazione di scavi e contestuale posa di polifere interrato atte al collegamento tra cabina di ricezione e cabina di trasformazione ubicata nei pressi del campo fotovoltaico.

I suddetti cavidotti saranno al servizio di linea in media tensione di sezione indicata negli elaborati allegati alla presente.

- Installazione di nuova cabina di trasformazione MT/BT ubicata nei pressi del campo fotovoltaico, costituita da locale utente, trafo e tecnico.

Il manufatto ha dimensioni pari a 721x270x250 mm.

All'interno della suddetta struttura saranno installate le seguenti apparecchiature; Quadro di media tensione costituito da unità arrivo dal basso, scomparto misure e sezionatore con fusibile. Trasformatore in resina con fattore di



conversione 15000V/400V. Quadro elettrico di bassa tensione e rack dati atto ad alloggiare le apparecchiature al servizio di sistema di monitoraggio. Impianto di illuminazione ordinaria / emergenza e forza motrice.

- Realizzazione di scavi e contestuale posa di polifere interrate, pozzetti, derivazioni atti al collegamento tra cabina di trasformazione e campo fotovoltaico. Nei suddetti cavidotti saranno posati i cavi atti ad alimentare gli inverter e i cavi UTP per il monitoraggio.

- Realizzazione di impianto di terra, interconnesso a quello di cabina, al servizio di impianto fotovoltaico. Nello specifico, per il collegamento delle strutture di sostegno e SPD.

- Installazione di strutture di sostegno in acciaio zincato, moduli fotovoltaici, inverter, quadri di sezionamento lato AC e CC, collegamenti equipotenziali, passerella a filo e contestuale stesura dei cavi solari di stringa. Il suddetto procedimento sarà ripetuto per ogni blocco di impianto



Area su cui si installerà l'impianto fotovoltaico



Area su cui si installerà l'impianto fotovoltaico



Tipologia impianto fotovoltaico da installare





Tipologia impianto fotovoltaico da installare

### 3. 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.

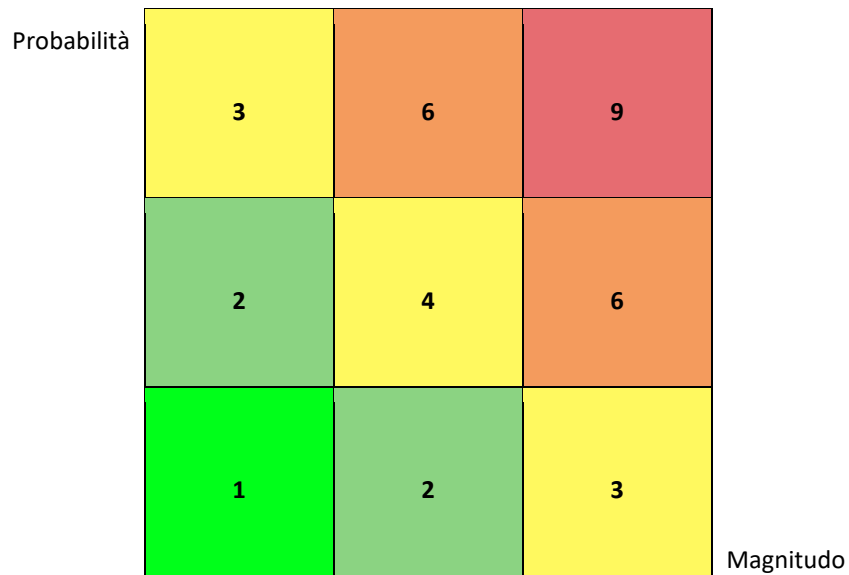
La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto dalla probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra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

## 4. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DEL CANTIERE

Nel presente punto si riportano i nominativi del committente e delle persone da Lui incaricate per la gestione dell'attività lavorativa e della sicurezza in cantiere.

Si evidenzia che la consegna del piano di sicurezza e coordinamento alle imprese e ai lavoratori autonomi, vale come comunicazione dei nominativi del coordinatore in fase di progettazione dell'opera e del coordinatore in fase di esecuzione dell'opera.

Il Coordinatore per l'esecuzione manterrà aggiornato l'elenco dei soggetti comunicandoli di volta in volta alle imprese aggiudicatrici.

Coordinatore per la progettazione	
Nominativo	Azzoni Ing .Francesco
Indirizzo	Via Gonzaga n. 7 – Novellara (RE)
Codice Fiscale	ZZNFNC60D07H771H
Partita IVA	01432100350
Recapiti telefonici	cell. 336-529918
Mail/PEC	studioazzoni@yahoo.it.com francesco.azzoni@ingpec.eu

Coordinatore per l'esecuzione	
Nominativo	Azzoni Ing .Francesco
Indirizzo	Via Gonzaga n. 7 – Novellara (RE)
Codice Fiscale	ZZNFNC60D07H771H
Partita IVA	01432100350
Recapiti telefonici	cell. 336-529918
Mail/PEC	studioazzoni@yahoo.it.com francesco.azzoni@ingpec.eu

Responsabile dei lavori	
Nominativo	Non nominato

Progettista / Direttore dei lavori	
Nominativo	Per. Ind. Mauro Reggiano c/o STUDIO TEC 2.0
Indirizzo	Piazza Unità d'Italia n. 56 – Novellara (RE)
Codice Fiscale	02675190355
Recapiti telefonici	01432100350
Mail/PEC	info@studiotec2.it

#### **4.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE**

La realizzazione delle opere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento è compito delle imprese aggiudicatrici e i lavoratori autonomi incaricati dalla committenza.

Gli aggiudicatari, le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi da queste utilizzati, dovranno dare attuazione alle prescrizioni e alle procedure contenute all'interno del presente piano di sicurezza e coordinamento.

Gli stessi soggetti, oltre al presente documento, dovranno dare attuazione anche a quanto previsto nei documenti progettuali e nel loro Piano di Operativo di Sicurezza (POS).

Il POS dovrà essere redatto da ogni impresa esecutrice e consegnato al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera, prima dell'inizio della specifica attività lavorativa di cantiere.

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

#### **Elenco delle imprese (DA NOMINARE)**

<b>Impresa affidataria</b>	
<b>Ragione sociale</b>	
<b>Codice fiscale</b>	
<b>Partita IVA</b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>Mail/PEC</b>	
<b>Datore di lavoro</b>	
<b>Preposto alle misure di coordinamento</b>	
<b>Addetto alla gestione dell' emergenza antincendio</b>	
<b>Addetto alla gestione dell' emergenza sanitaria</b>	
<b>Addetto al Primo Soccorso</b>	
<b>N° previsto di occupanti in cantiere</b>	
<b>Lavori da eseguire</b>	

Elenco dei lavoratori autonomi (DA NOMINARE)

<b>Lavoratore autonomo</b>	
<b>Nominativo</b>	
<b>Codice Fiscale</b>	
<b>Partita IVA</b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>Mail/PEC</b>	
<b>Luogo/Data di nascita</b>	
<b>Iscrizione CCIAA</b>	
<b>Lavori da eseguire</b>	



## 5. RESPONSABILITA'

### **5.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE**

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

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

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

### **5.2. 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 per l'esecuzione provvede a:

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

### **5.3. DIRETTORE DEI LAVORI**

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

Il Direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;

- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del Committente e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

#### **5.4. PROGETTISTA**

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

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

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

#### **5.5. RESPONSABILE DEI LAVORI**

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

Il Responsabile dei lavori provvede a:

- assicurare nella fase di progettazione dell'opera, la rispondenza ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 95, Titolo IV, del D.Lgs. n. 81/2008:
  - al momento delle scelte architettoniche, tecniche organizzative, onde pianificare i lavori o le fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
  - all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro;
- indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per la progettazione, contestualmente all'incarico di progettazione dell'opera o dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per l'esecuzione di lavori, prima dell'affidamento dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- prendere in considerazione il PSC e il Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, se redatti;
- trasmettere alle imprese invitate a presentare le offerte il PSC;
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione di lavori, se designati, ed esigere l'inserimento degli stessi nominativi nel cartello di cantiere;
- effettuare, qualora richiesto dalle norme, la notifica preliminare di lavori all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio;
- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese e dei lavoratori autonomi secondo le modalità previste all'allegato XVII, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. a), secondo periodo del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL, all'INPS e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa ai contratti collettivi applicati ai propri lavoratori, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. b), secondo periodo del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;
- controllare che il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori adempia gli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008, ad eccezione di quello indicato alla lettera f), comma 1, del medesimo articolo;
- proporre la sostituzione, in qualsiasi momento e se del caso, del coordinatore per la progettazione ovvero del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori, allontanare delle imprese o dei lavoratori autonomi o la risoluzione del contratto, dietro proposta motivata del coordinatore per l'esecuzione;

- assicurare l'attuazione dell'obbligo di corrispondere da parte dell'appaltatore alle altre imprese esecutrici i costi della sicurezza direttamente da queste sostenuti, senza alcun ribasso di gara;
- assicurare che l'attuazione dell'obbligo di verifica della sicurezza in cantiere e dell'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC sia affidata dall'appaltatore a personale adeguatamente formato.

## **5.6. IMPRESA**

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

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

- se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, D.Lgs. 163/06);
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Art. 95, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## **5.7. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE**

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

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

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

- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti e delle prescrizioni previste nei piani di sicurezza (Art. 18, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza (Art. 18, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- adottare le misure necessarie a fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro (Art. 18, comma 1, lettera t, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi (Art. 18, comma 1, lettera z, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, 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.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sorveglianza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- 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.).

## **5.8. LAVORATORI**

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

I lavoratori subordinati provvedono in particolare a:

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

## **5.9. LAVORATORI AUTONOMI**

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

I Lavoratori autonomi provvedono a:

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

## **5.10. PREPOSTI**

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

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

- 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.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, 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.);
- 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.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.);
- 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.).

## 6. 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.

### 6.1. CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO E OPERE CONFINANTI

L'intervento in oggetto si andrà nell'area esterna di proprietà di S.A.B.A.R. in Via Levata n. 64, nella frazione di s. Giovanni di Novellara.

Tutte le lavorazioni si svolgeranno all'esterno, in particolare la realizzazione della cabina avverrà in corrispondenza della altre già presenti a confine OVEST posizionate sulla parte sinistra entrando dall'ingresso principale.

Lo scavo e la posa delle condutture avverranno sull'area a verde compresa tra Via Levata e la recinzione di confine di S.A.B.A.R., e sull'area parallela alla viabilità interna posta sul lato Est.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico insisterà sull'area libera in corrispondenza dei Bacini n. 16 – 17/A – 17/B – 18/A – 18/B

Per una maggiore chiarezza del contesto ambientale possiamo illustrare meglio il tutto con le rappresentazioni grafiche di seguito:



Foto Satellitare con individuazione della cabina di nuova costruzione





Foto Satellitare con individuazione dell' area su cui si realizzerà il nuovo impianto fotovoltaico



Foto con individuazione dell'area su cui si realizzerà il nuovo impianto fotovoltaico



Foto con individuazione dell'area su cui si realizzerà il nuovo impianto fotovoltaico





Ingresso S.A.B.A.R. da Via Levata n. 64

### 6.1.1. OPERE CONFINANTI

	Confini	Rischi prevedibili
<b>Nord</b>	Area cortiliva	- Contatto accidentale con materiale, si ricorda ai lavoratori di comunicare sempre il passaggio nelle zone dove si può essere in presenza di persone terze e di attendere il passaggio di quest'ultimi prima di effettuare alcuna lavorazione.
<b>Sud</b>	Area cortiliva	- Contatto accidentale con materiale, si ricorda ai lavoratori di comunicare sempre il passaggio nelle zone dove si può essere in presenza di persone terze e di attendere il passaggio di quest'ultimi prima di effettuare alcuna lavorazione.
<b>Est</b>	Area cortiliva	- Contatto accidentale con materiale, si ricorda ai lavoratori di comunicare sempre il passaggio nelle zone dove si può essere in presenza di persone terze e di attendere il passaggio di quest'ultimi prima di effettuare alcuna lavorazione.
<b>Ovest</b>	Campa da calcio	- Contatto accidentale con materiale, si ricorda ai lavoratori di comunicare sempre il passaggio nelle zone dove si può essere in presenza di persone terze e di attendere il passaggio di quest'ultimi prima di effettuare alcuna lavorazione.

### 6.1.2. VIABILITA'

Sotto il profilo della sicurezza sul lavoro, e in particolare per i rischi connessi all'uscita e all'entrata degli automezzi su Via Levata, si prevede di utilizzare particolare attenzione in quanto trattasi di strada a doppio senso di circolazione con una elevato quantità di traffico giornaliera.

Detto questo si precisa che i mezzi utilizzati dall'impresa per le lavorazioni, per il carico e scarico del materiale e qualsiasi altra attività, dovranno avere sistemati nel parcheggio interno, il quale è ampio e comodo per l'accesso alle aree di lavoro.

Per quello che riguarda le lavorazione di scavo e posa nuove condutture che si svolgeranno nell'area verde a confine con Via Levata, si provvederà a delimitare l'area di lavorazione verso la strada con recinzione metallica e telo arancione. Si provvederà ad installare luce notturna sulla recinzione per le ore notturne o nelle giornate di scarsa visibilità.

## 6.2. RISCHI REALTIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

### 6.2.1. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

L'area su cui si effettueranno i lavori è pianeggiante e libera da strutture		
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione
Riferimenti Planimetrici:		

### 6.2.2. PRESENZA DI IMPIANTI AEREI O INTERRATI

Presenza di impianti aerei o interrati		Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	
Linee elettriche	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Linee telefoniche	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Rete gas	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Acquedotto	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Rete fognaria	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Oleodotti	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Rete teleriscaldamento	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Cisterne	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Descrizione			
Tutte le lavorazioni si svolgeranno all'interno della palestra.			
	Rischi	Misure di prevenzione	
	1-	1-	
Riferimenti planimetrici: NO			

### **6.3. RISCHI TRASMESSI AL CANTIERE DA FATTORI ESTERNI**

#### **6.3.1. PRESENZA DI ATTIVITA' ESTRANEE AL CANTIERE**

<b>Presenza di attività lavorative estranee al cantiere</b> <span style="float: right;">Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></span>		
Le lavorazioni si svolgeranno all'esterno in area dove non sono presenti altre interferenze. Si precisa che durante le lavorazioni di scavo e posa condutture sul lato Est si dovrà prestare attenzione in quanto è presente la viabilità interna dei mezzi SABAR, e al passaggio degli stessi dovrà essere presente un lavoratore a terra che coordinerà l'eventuale interferenza tra i mezzi delle imprese esecutrici e il transito dei mezzi SABAR.		
<b>Situazione</b>	<b>Rischi</b>	<b>Misure di Prevenzione</b>
Riferimenti Planimetrici: NO		

## 6.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITA' DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

### 6.4.1. RISCHIO PRESENZA DI POLVERE IN OPERAZIONI DI DEMOLIZIONE

Presenza di polveri durante le opere di demolizione			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

### 6.4.2. RISCHIO PRESENZA DI RUMORE DURANTE LE LAVORAZIONI

Presenza di rumore durante le lavorazioni			Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>Procedure</b> <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>			
<b>Misure preventive e protettive</b> <p>Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.</li><li>- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.</li><li>- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.</li><li>- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.</li></ul>			
<b>Misure di coordinamento</b> <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 non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.</li><li>- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.</li><li>- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.</li><li>- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.</li></ul>			
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

### 6.4.3. RISCHIO CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Rischio di caduta di materiale dall'alto			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

### 6.4.4. RISCHIO EMISSIONE VAPORI, GAS, FUMI

Rischio di emissione di vapori, gas o fumi			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

### 6.4.5. EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

Emissione di agenti inquinanti			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

## 6.5. MISURE SI SICUREZZA GENERALI IN CASO DI PRESENZA DI RISCHI SPECIFICI

### 6.5.1. MISURE DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI

Presenza di rischi di seppellimento negli scavi			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

### 6.5.2. MISURE GENERALI DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO

Presenza di rischio di annegamento			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

### 6.5.3. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

Presenza di rischio di caduta dall'alto			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici: Si			

#### 6.5.4. MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI

Presenza di rischio nelle fasi di estese demolizioni			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

#### 6.5.5. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

Presenza di rischio causato dagli sbalzi eccessivi di temperatura			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

#### 6.5.6. MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL RISCHIO DI INESTIMENTO DA VEICOLI NELL'AREA DI CANTEIRE

Presenza di rischio investimento da veicoli nell'area di cantiere			Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<p>1. per quanto riguarda le lavorazioni di scavo e posa condutture sul lato SUD in adiacenza a Via Levata, si provvederà ad installare adeguata recinzione metallica con rete arancione ad alta visibilità, e luci notturne o per le giornate di scarsa visibilità.</p> <p>2. durante le lavorazioni di scavo e posa condutture sul lato Est si dovrà prestare attenzione in quanto è presente la viabilità interna dei mezzi SABAR, e al passaggio degli stessi dovrà essere presente un lavoratore a terra che coordinerà l'eventuale interferenza tra i mezzi delle imprese esecutrici e il transito dei mezzi SABAR.</p>			
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			



### 6.5.7. MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL RISCHIO DI USO DI SOSTANZE CHIMICHE

Presenza di rischio di uso di sostanze chimiche			Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Situazione	Rischi	Misure di Prevenzione	
Riferimenti Planimetrici:			

### **6.6. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA**

Nessuno

### **6.7. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI**

Nessuno

### **6.8. VISITATORI IN CANTIERE E GIORNI DI CHIUSURA**

Il Capo Cantiere dell'impresa aggiudicataria dovrà verificare che chiunque entri in cantiere, sia fornito, almeno, di scarpe antinfortunistiche (o almeno robuste) e di casco quando entrano in cantiere. Nel caso ne fossero sprovvisti, dovrà essere negato loro l'accesso. I visitatori potranno accedere al cantiere di lavoro solo dopo aver concordato la visita con il Capo Cantiere che impartirà le necessarie istruzioni in merito ai pericoli cui potrebbero andare incontro e quindi le zone a cui non potranno accedere. I visitatori saranno accompagnati dal Capo Cantiere previo verifica ai DPI necessari.

Si comunica che nella giornata di Domenica il cantiere sarà chiuso, agli operai, a qualsiasi persona non addetta, fatto salve operazioni particolari, che andranno concordate prima con il Coordinatore della Sicurezza in corso di Esecuzione.

## **6.9. RISCHI PRESENTI ALL'INTERNO DI OGNI SINGOLA FASE LAVORATIVA**

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi.

Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

- progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Nei propri piani operativi di sicurezza, invece, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

Di seguito l'elenco delle schede delle fasi lavorative considerate nel presente piano di sicurezza e coordinamento:

1.	Accessi e circolazione in cantiere mezzi - allestimento .....	34
2.	Delimitazione dell'area di cantiere - allestimento .....	35
3.	Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo .....	36
4.	Fondazioni in cls armato .....	38
5.	Massetti in conglomerato cementizio con pompa .....	39
6.	Posa cabina in cls prefabbricata.....	41
7.	Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo .....	44
8.	Posa di condutture in materiale plastico pesante .....	46
9.	Rinterro di scavo con mezzo meccanico .....	49
10.	Pannelli fotovoltaici su terreno esterno .....	50

1. 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> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
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. 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><b>Movimentazione manuale dei carichi</b></p> <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>	
Segnaletica di cantiere associata alla fase	

## 2. Delimitazione dell'area di cantiere - allestimento

<b>Categoria</b>	Delimitazione area di cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi vari in area extraurbana

### Fattori di rischio utilizzati nella fase

<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
---------------------	---

### Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio

### Procedure operative

#### Istruzioni di montaggio

Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

### Misure preventive e protettive

#### Caduta a livello e scivolamento

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

#### Crollo o ribaltamento materiali depositati

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

#### Movimentazione manuale dei carichi

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

#### Polveri, fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

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

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

### 3. Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo

<b>Categoria</b>	Scavi e rinterrati	
<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.	
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>		
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>	
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> </ul>	
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>		
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio	
Rumore	Medio	
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Medio	
<b>Scelte progettuali ed organizzative</b>		
<p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>		
<b>Procedure</b>		
<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 rumorosi 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 caso</li> </ul>		

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 rinalzo 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 lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rumore]

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

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:

- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate 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.

[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.

## 4. Fondazioni in cls armato

Categoria	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>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autopompa per calcestruzzo</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Pulisci tavole</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>
Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa	
Rischi da uso di sostanze chimiche	Medio
Rumore	Medio
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

### [Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:

- a) La corretta manipolazione.
  - b) Lo stoccaggio.
  - c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
  - d) Le sostanze incompatibili.
- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.
  - Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
  - Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
  - Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
  - Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
  - Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
  - Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
  - Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
  - Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
  - In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

### [Rumore]

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

## Misure preventive e protettive

### [Rischi da uso di sostanze chimiche]

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

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

### [Rumore]

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

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

## Misure di coordinamento

### [Rischi da uso di sostanze chimiche]

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

### [Rumore]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

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

## 5. Massetti in conglomerato cementizio con pompa

Categoria

Vespai e massetti



<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la formazione di massetto di pendenza in conglomerato cementizio.	
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>		
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa per massetti in calcestruzzo</li> </ul>	
<b>Opere provvisoriale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> </ul>	
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>		
Elettrocuzione		Medio
Rischi da uso di sostanze chimiche		Medio
<b>Procedure</b>		
<p>[Elettrocuzione]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.</li> <li>- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati.</li> <li>- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.</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: <ul 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> </ul> </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>		
<b>Misure preventive e protettive</b>		
<p>[Elettrocuzione]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.</li> <li>- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnetotermico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.</li> <li>- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.</li> <li>- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.</li> <li>- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.</li> <li>- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.</li> <li>- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.</li> <li>- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.</li> <li>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.</li> </ul> </li> <li>- Confinamento con teli delle aree a rischio.</li> <li>- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.</li> </ul>		

- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### Misure di coordinamento

[Elettrocuzione]

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

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

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

## 6. Posa cabina in cls prefabbricata

<b>Categoria</b>	Strutture in elevato in cls prefabbricato
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la posa di cabina in cls prefabbricata con l'ausilio di autocarro dotato di braccio gru.

#### Fattori di rischio utilizzati nella fase

<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> </ul>
---------------------	---

#### Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

Caduta di materiale dall'alto	Medio
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Medio
Lavori di montaggio/smontaggio prefabbricati	Alto

#### Procedure

[Caduta di materiale dall'alto]

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

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

- imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;
- ogni tronco inserito in quello inferiore;
- eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;
- ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;
- estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
- estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

[Lavori di montaggio/smontaggio prefabbricati]

-Piano di montaggio degli elementi prefabbricati.

Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei

vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.

- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei, sotto la guida di persona esperta.
- Le operazioni di montaggio o smontaggio devono essere immediatamente sospese in presenza di condizioni meteo avverse (forte vento, pioggia, neve).
- Le operazioni di movimentazione devono essere sospesi se la velocità del vento supera i 60 km/h.
- In tutte le fasi transitorie di montaggio/smontaggio dovrà essere assicurata la stabilità dei singoli elementi e delle parti già assemblate.
- La regolazione degli elementi prefabbricati durante la posa deve avvenire con l'ausilio d'attrezzature idonee (leve, palanchini, binde) e con gli elementi tenuti sollevati dagli apparecchi di sollevamento.
- 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.
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.
- Qualora un operatore alla guida di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capo manovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori.
- I carichi sospesi non devono rimanere senza sorveglianza salvo il caso in cui l'accesso alla zona di pericolo sia precluso e il carico sia stato agganciato e sistemato con la massima sicurezza.
- Spianamento e getto di massetto per area di stoccaggio orizzontale degli elementi.
- Manutenzione degli elementi di sostegno provvisori.
- Controlli iniziali e periodici delle attrezzature e degli accessori di sollevamento secondo le indicazioni fornite dal fabbricante e dalla normativa vigente. Gli esiti dei controlli devono essere conservati in cantiere.
- Controllo dell'integrità delle delimitazioni e della segnaletica di sicurezza.
- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (assistente al montaggio).
- Allestimento delle predisposizioni antinfortunistiche a terra e imbraco dei pezzi.
- Sollevamento in opera degli elementi prefabbricati a mezzo gru o autogru.
- Ricevimento, posizionamento, stabilizzazione dei pezzi in opera ed eventuale allestimento o completamento in opera delle predisposizioni antinfortunistiche.
- Integrazione armature, collegamento definitivo dei pezzi, sigillature.
- Tracciamenti ed assistenza al montaggio.
- Le operazioni di posa devono essere dirette da un preposto (capo-squadra) a ciò espressamente designato.
- Per il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi prefabbricati.
- Prima di ogni operazione occorre controllare che la gru sia equipaggiata con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare.
- Durante tutte le manovre il gruista deve agire con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni.
- Ogni manovra deve essere preavvisata da un segnale acustico.
- In situazioni meteorologiche negative, il gruista deve attendere l'autorizzazione del responsabile del cantiere, il quale deciderà se proseguire o sospendere le cooperazioni di montaggio.
- Gli elementi prefabbricati devono essere montati con ordine procedendo da un estremo all'altro della costruzione secondo le indicazioni di progetto.
- Il preposto al montaggio deve verificare il rispetto dell'ordine di montaggio.
- Gli elementi prefabbricati che presentano anomalie negli inserti per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento e negli affranchi per le predisposizioni antinfortunistiche devono essere scartati.
- La velocità massima del vento ammessa per non interrompere il lavoro di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltreché del tipo particolare di apparecchio di sollevamento usato.
- Non utilizzare gli apparecchi di sollevamento, di regola, se la velocità del vento supera i 60 km/h.
- Le reti devono essere montate secondo le indicazioni del manuale d'uso e risultare posate il più vicino possibile al piano di lavoro. Devono essere evitati vuoti tra un elemento e l'altro delle reti.
- Verificare lo stato delle reti di protezione e degli accessori di ancoraggio.
- Canalizzazione del traffico veicolare pesante lontano dalle postazioni fisse di lavoro e dalle aree di passaggio pedonali.
- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).
- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:
  - a) montaggio, uso e smontaggio;
  - b) cure e ispezioni;
  - c) avvertenze per l'uso.
- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.
- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.
- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla

normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

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

### Misure preventive e protettive

[Caduta di materiale dall'alto]

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

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

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

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

[Lavori di montaggio/smontaggio prefabbricati]

La caduta di persone dall'alto durante le lavorazioni deve essere impedita con misure e apprestamenti adatti a garantire condizioni di sicurezza, in particolare:

- Parapetto con montanti metallici tipo "delta", correnti e tavole fermapiede in legno.
- Parapetto con montanti metallici ad innesto e correnti tubolari.
- Parapetto con montanti metallici ad innesto, correnti metallici e tavola fermapiede.
- Protezione costituita da doppia tesatura di cavi metallici ancorata alle strutture verticali.
- Protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.
- Pannelli in grigliati metallici antisfondamento per la protezione di botole, asole, lucernari.
- Rete di protezione anticadute di Tipo S conforme alla norma UNI EN 1263-03 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza da applicare all'orditura principale.
- Ponte a torre su ruote conforme alla norma UNI HD 1004.

Nei lavori in quota in assenza di apprestamenti le condizioni di sicurezza devono essere garantite utilizzando:

- Piattaforma di lavoro e relativa scala di accesso da applicare in testa ai pilastri.
- Piattaforma di lavoro da applicare lungo le travi principali.
- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.
- Castello metallico con rampe scale.

La caduta di materiali dall'alto o lo schiacciamento di lavoratori deve essere impedito con misure e apprestamenti adatti a garantire condizioni di sicurezza, in particolare:

- Sollevamento degli elementi con autogrù con bilanciere a trave predisposto per due punti di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Sollevamento degli elementi con autogrù con bilanciere a doppia trave predisposto per quattro punti di attacco regolabili ai vertici, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Elementi di sostegno provvisorio dei pannelli verticali costituiti da puntelli metallici regolabili articolati in testa e al piede, predisposti per il collegamento a fori passanti in testa ed a zoccoli al piede.

Nell'organizzazione delle lavorazioni è necessario:

- Predisporre aree e piste che garantiscono condizioni di sicurezza (larghezza delle carreggiate ampia, spazi di salvaguardia, distanza di sicurezza da aree con personale).
- Predisporre aree e piste su terreni con portata adeguata al peso dei mezzi.
- Delimitare il perimetro esterno delle lavorazioni con rete plastificata o metallica, nastri e cavalletti.
- Prevedere vie esclusive per il transito dei mezzi pesanti.

- Prevedere area di scarico per la posa degli elementi vicino alle lavorazioni.
- Prevedere piazzole di sosta per l'autogrù che garantiscono condizioni di sicurezza in termini di portata.
- Le aree di lavoro devono essere illuminate adeguatamente in caso di lavoro notturno o scarsa visibilità.
- La presenza del rischio deve essere segnalata con i cartelli del rischio.
- I mezzi meccanici e di trasporto devono essere ben visibili mediante segnali lampeggianti e acustici durante le manovre e le fasi operative.

#### Misure di coordinamento

##### [Caduta di materiale dall'alto]

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

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

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

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

Incaricare un preposto che coordini affinché:

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

##### [Lavori di montaggio/smontaggio prefabbricati]

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 montaggio/smontaggio.
- nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori di montaggio(smontaggio).
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di montaggio o smontaggio e attività manuali differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area più attività di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati diversi.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

## 7. Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo

<b>Categoria</b>	Scavi e rinterrì	
<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.	
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>		
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>	
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> </ul>	
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>		
Investimento da veicoli nell'area di cantiere		Medio
Rumore		Medio
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici		Medio
<b>Scelte progettuali ed organizzative</b>		
[Rumore] Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.		
<b>Procedure</b>		
[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]		

- 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.
- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.

#### [Rumore]

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

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

Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:

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

Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:

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

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

- non caricare eccessivamente il terreno

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

- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico.
- Non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere

Procedure per eseguire le armature.

Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di 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 (puntoni e montanti) è sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.

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

### Misure preventive e protettive

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

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

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere

chiaramente visibili.

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

[Rumore]

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

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

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:

- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate 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 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 soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rumore]

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 soste 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 soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

## 8. Posa di condutture in materiale plastico pesante

<b>Categoria</b>	Impianti fotovoltaici
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede tutte le attività di posa tubi in plastica pesante e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili).



	<p>Scavo e preparazione della trincea nel terreno: eseguito con mezzi meccanici, deve essere realizzata con le pareti laterali verticali oppure con l'inclinazione secondo la tipologia del terreno e dimensionata in modo che possa consentire lo svolgimento delle operazioni di lavoro;</p> <p>Preparazione della fondazione/piano di posa: la capacità portante della tubazione è correlata dalla corretta preparazione della fondazione/piano di posa; deve essere eseguita in modo da garantire alla tubazione un appoggio continuo, senza irregolarità e costituita utilizzando il materiale di scavo se ritenuto idoneo oppure, in presenza di terreni instabili, con la formazione di una "sella d'appoggio" in calcestruzzo eseguita in modo che avvolga completamente la parte inferiore della tubazione;</p> <p>Posa della "tubazione": i "tubi" devono essere posati e allineati sulla fondazione/piano di posa, avendo cura di rispettare la pendenza a progetto. L'operazione di "giunzione" consiste nell'accostamento dei "tubi" allineati in trincea: l'inserzione dell'incastro "maschio" di un tubo nell'incastro "femmina" di un altro tubo. L'insieme del "maschio" e della "femmina", con l'adeguata sigillatura, costituisce la garanzia del raggiungimento della "tenuta idraulica": per una maggior sicurezza di "tenuta" si deve applicare un "collarino" di calcestruzzo sulla giunzione dei "tubi";</p> <p>Rinterro e rinfiacco della tubazione: il rinfiacco deve essere eseguito con materiale omogeneo, privo di zolle o pietrame, in modo che avvolga completamente la tubazione: può essere costituito utilizzando il materiale di scavo se ritenuto idoneo oppure, in presenza di terreni instabili, deve essere costituito di calcestruzzo;</p> <p>Copertura della tubazione: generalmente viene eseguita con il materiale di scavo, opportunamente compattato, fino al raggiungimento del livello originale prima dello scavo; lo spessore dello strato di copertura, sopra l'estradosso del "tubo", non deve essere inferiore di almeno 50 cm.</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>▪ Escavatore</li> <li>▪ Mini pala (bob cat)</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>
---------------------	---

#### Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa

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

#### Procedure

<p>[Caduta di materiale dall'alto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.</li> <li>- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).</li> <li>- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.</li> <li>- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.</li> <li>- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).</li> <li>- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.</li> <li>- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.</li> </ul> <p>- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;</li> <li>b) ogni tronco inserito in quello inferiore;</li> <li>c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;</li> <li>d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;</li> <li>e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;</li> <li>f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,</li> </ol> <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>
---

[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 interraste 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 rinalzo 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.

[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 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 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.

[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 soste 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 soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

## 9. Rinterro di scavo con mezzo meccanico

<b>Categoria</b>	Scavi e rinterri	
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede il rinterro di scavi eseguito con mezzi meccanici.	
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>		
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Mini pala (bob cat)</li> <li>▪ Pala meccanica cariatrica</li> </ul>	
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>		
Investimento da veicoli nell'area di cantiere		Medio
<b>Procedure</b>		
<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>		
<b>Misure preventive e protettive</b>		
<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>		
<b>Misure di coordinamento</b>		

[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.

## 10. Pannelli fotovoltaici su terreno esterno

<b>Categoria</b>	Impianti fotovoltaici	
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"><li>- approvvigionamento dei materiali</li><li>- Montaggio di strutture metalliche di sostegno dei pannelli fotovoltaici</li><li>- Montaggio di pannelli fotovoltaici su supporti o telai preinstallati</li><li>- Installazione di inverter di conversione CC/AC e collegamento alla rete elettrica del campo di pannelli fotovoltaici</li></ul>	
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>		
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Autocarro</li><li>▪ Autocarro con gru</li><li>▪ Trapano elettrico</li><li>▪ Utensili elettrici portatili</li></ul>	
<b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>		
Elettrocuzione		Medio
<b>Procedure</b>		
[Elettrocuzione] <ul style="list-style-type: none"><li>- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.</li><li>- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati.</li><li>- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.</li></ul>		
<b>Misure preventive e protettive</b>		
[Elettrocuzione] Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre: <ul style="list-style-type: none"><li>- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.</li><li>- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.</li><li>- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.</li><li>- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.</li><li>- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.</li><li>- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.</li><li>- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.</li><li>- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.</li></ul>		
<b>Misure di coordinamento</b>		
[Elettrocuzione] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.		

## 7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 7.1. RECINZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI DI CANTIERE

Recinzione e accessi al cantiere

Si  No

Descrizione:

Recinzione:

1. per quanto riguarda le lavorazioni di scavo e posa condutture sul lato SUD in adiacenza a Via Levata, si provvederà ad installare adeguata recinzione metallica con rete arancione ad alta visibilità, e luci notturne o per le giornate di scarsa visibilità.

2. durante le lavorazioni di scavo e posa condutture sul lato Est si dovrà prestare attenzione in quanto è presente la viabilità interna dei mezzi SABAR, e al passaggio degli stessi dovrà essere presente un lavoratore a terra che coordinerà l'eventuale interferenza tra i mezzi delle imprese esecutrici e il transito dei mezzi SABAR. Si provvederà a delimitare la zona di lavorazione con recinzione metallica e rete arancione ad alta visibilità.

Il tutto più dettagliatamente illustrato nella Planimetria di Cantiere allegata al seguente PSC

Accessi: Dall'accesso carraio posto direttamente su Via Levata.

Segnalazioni: L'ingresso **NON** sarà ad esclusivo utilizzo degli addetti al cantiere, ma condiviso con i dipendenti di SABAR.

Riferimenti Planimetrici: Si

### 7.2. POSTAZIONI FISSE DI LAVORO

Postazioni fisse di lavoro

Si  No

<u>Confezionamento Malta:</u>	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Posizione:
<u>Lavorazione Legno:</u>	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Posizione:
<u>Lavorazione Ferro:</u>	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Posizione:
	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Posizione:
Riferimenti Planimetrici: NO		

### 7.3. SERVIZI IGENICI - ASSISTENZIALI

Tipo:	SI / NO:	Dimensione:	Descrizione:
<u>Ufficio:</u>	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<u>Mq:</u>	Si utilizzerà un locale all'interno del fabbricato adibito ad uffici.
<u>Spogliatoio:</u>	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<u>Mq:</u>	Non si utilizzerà uno spogliatoio in quanto i lavoratori arriveranno già con la vestizione, nel caso si utilizzerà lo spazio all'aperto posto nel cortile interno sul retro del fabbricato.

<u>Gabinetto:</u>	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/>	<u>N°:</u> 1	Si utilizzerà quello esistente all'interno degli uffici. Lo stesso dovrà essere igienizzato ogni sera a fine lavori.
<u>Doccia:</u>	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/>	<u>N°:</u>	
<u>Lavatoio:</u>	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/>	<u>N°:</u>	
<u>Refettorio:</u>	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/>	<u>Mq:</u>	
<u>Mensa:</u>	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/>	<u>Mq:</u>	
<u>Dormitorio:</u>	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/>	<u>N° letti:</u>	
<u>Riferimenti Planimetrici:</u> NO			

#### **7.4. GESTIONE DEPOSITO ATTREZZATURE E STOCCAGGIO DEI MATERIALI**

Le aree di stoccaggio e deposito dei materiali è individuata all'interno dell'area di cantiere che sarà debitamente recintata con rete metallica e segnalata.

L'area di cantiere, nello specifico l'area destinata a deposito materiale sarà individuata nel cortile interno di proprietà.

Si precisa in ogni caso che si provvederà a trasportare il materiale in cantiere e ad installare il tutto nel più breve tempo possibile in modo da creare il minor disagio possibile ai residenti, specialmente se devono entrare/uscire con i veicoli nell'area carrabile comune.

Il tutto meglio evidenziato nella Planimetria di Cantiere.

#### **7.5. GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE**

**PER LE OPERAZIONI DI RIMOZIONE AMIANTO VEDASI IL PIANO DI LAVORO REDATTO DALLA DITTA IN ALLEGATO.**

#### **7.6. SOLLEVAMENTI**

Nell'ambito del cantiere i sollevamenti sono una delle attività sicuramente più ricorrenti. NON è previsto l'utilizzo di una gru a torre.

Si utilizzerà una PLE per le lavorazioni oggetto del PSC. L'utilizzo della PLE dovrà rispettare il libretto d'uso specifico e per le procedure si seguirà quanto appositamente descritto nel capitolo "MACCHINE" alla voce specifica della PLE.

Si utilizzerà un argano a bandiera, o una carrucola, per il carico/scarico del materiale dai balconi a terra, si ricorda che l'argano o la carrucola dovrà essere ben fissata alla struttura del fabbricato prima del suo utilizzo.

Le operazioni di sollevamento verranno svolte con l'utilizzo di operatori a terra per una miglior coordinazione dei movimenti al fine di ridurre al minimo i rischi di caduta materiale, o contatti accidentali con oggetti pericolosi.

Tutte le operazioni di sollevamento devono essere correttamente progettate nonché adeguatamente controllate ed eseguite al fine di tutelare la sicurezza dei lavoratori.

## 8. IMPIANTI DI CANTIERE

### 8.1. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Impianto Elettrico di Cantiere

Si  No

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 ( $I_d < 0.3-0.5A$ ).

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  $I_d = 0,03''$ .

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

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale 50V c.a. e 120V c.c.);
- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo\* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a  $R_t = 25/I$ , 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).

Riferimenti Planimetrici:



## **8.2. IMPIANTO IDRICO**

**Impianto Idrico di Cantiere**

Si  No

E' compito dell'impresa appaltatrice fornire in cantiere l'acqua potabile necessaria per l'attività di cantiere, inoltrando specifica richiesta all'Ente erogatore.

L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, dovrà avvenire esclusivamente tramite allacciamento alla rete dell'acquedotto.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere è fatta al direttore tecnico di cantiere che indica il punto di attacco per le varie utenze. Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica. In cantiere dovrà essere assicurata acqua potabile per i lavoratori.

**Le fonti di acqua non potabile dovranno essere opportunamente segnalate.**

Riferimenti Planimetrici:

## **8.3. IMPIANTO DI MESSA A TERRA**

**Impianto di Messa a Terra**

Si  No

Riferimenti Planimetrici:

## **8.4. IMPIANTO FOGNARIO**

**Impianto Fognario**

Si  No

Riferimenti Planimetrici:

## **8.5. IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

**Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche**

Si  No

Riferimenti Planimetrici:

## **8.6. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**

**Impianto di illuminazione**

Si  No

Riferimenti Planimetrici:

## **8.7. IMPIANTO DEL GAS**

**Impianto del Gas**

Si  No

Riferimenti Planimetrici:

## 9. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

### 9.1. NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	NUMERO DA CHIAMARE
Emergenza	Polizia di Stato	<b>113</b>
Emergenza Incendio	Commando dei Vigili del Fuoco	<b>115</b>
Emergenza Sanitaria	Pronto Soccorso	<b>118</b>
Forze dell'Ordine	Carabinieri	<b>112</b>
Coordinatore Sicurezza	Azzoni Ing. Francesco	<b>336-529918</b>
Direttore Lavori	Reggiani Per. Ind. Mauro	
MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO		MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
<p><b>Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di GUASTALLA</b> – N° telefonico 115</p> <p>In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li> <li>• Materiale che brucia</li> <li>• Presenza di persone in pericolo</li> </ul> <p>Nome di chi sta chiamando</p>		<p><b>Centrale operativa emergenza sanitaria di GUASTALLA - N° telefonico 118</b></p> <p>In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)</li> <li>• Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li> </ul> <p>Nome di chi sta chiamando</p>

### 9.2. PRESIDII DI PRIMO SOCCORSO: PACCHETTO DI MEDICAZIONE

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

Per tutti gli infortuni di piccola entità (piccoli tagli, piccole contusioni, ecc..) sarà tenuta in cantiere un pacchetto di medicazione, in una posizione fissa, ben segnalato da apposito cartello, e facilmente raggiungibile, il cui contenuto è indicato nell'allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

**Contenuto minimo del pacchetto di medicazione:**

- guanti monouso in vinile o in lattice
- confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole
- compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole
- confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
- rotolo di benda orlata alta cm 10
- rotolo di cerotto alto cm 2,5
- paio di forbici
- lacci emostatici
- confezione di ghiaccio "pronto uso"
- sacchetti monouso per la raccolta dei rifiuti sanitari
- termometro
- pinzette sterili monouso

### 9.3. PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innesco incendio riportate nella tabella seguente.

FONTI DI PERICOLO INCENDIO	SI	NO
DEPOSITO BITUME	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPOSITO ACETILENE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPOSITO OSSIGENO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPOSITO DI LEGNAME	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GRUPPO ELETTROGENO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ALTRI (BIOGAS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verso il rischio di incendio, pressochè trascurabile e comunque limitato al principio di incendio, l'impresa appaltatrice, nel caso di bisogno, utilizzerà uno degli estintori presenti all'interno dei capannoni oggetto di intervento.

### 9.4. PROCEDURA EMERGENZA ANTINCENDIO

#### Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione - Istruzioni Operative

##### «Lavoratore»

Nel caso in cui si rilevi o sospetti dell'esistenza di un principio di incendio (presenza di fumo, odore di bruciato, presenza di fiamme), non lasciarsi prendere dal panico e provvedere immediatamente a contattare il capo cantiere, comunicando:

- il proprio nome
- il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio
- l'entità dell'incendio (dimensione e materiale che sta bruciando)
- se sono coinvolte persone.

- Al segnale di evacuazione «locale» (segnale intermittente e comunicazione diretta di allontanamento da parte del capo cantiere) allontanarsi dal luogo del pericolo. Ritornare nel luogo dell'incendio solo dopo che il capo cantiere ha autorizzato il rientro.

- Al segnale di evacuazione «generale» (segnale continuo) dirigersi con la massima calma verso il luogo sicuro previsto per il raduno, percorrendo le vie di esodo predisposte. Ritornare nel cantiere solo dopo che il capo cantiere ha autorizzato il rientro.

- Non prendere iniziative personali e non coordinate dal capo cantiere o dagli addetti antincendio.

### **Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione - Istruzioni Operative**

#### **«Addetti antincendio»**

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

## **9.5. PROCEDURA EMERGENZA PRIMO SOCCORSO**

### **Procedure di Pronto Soccorso**

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

#### **Proteggere**

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

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

#### **Avvertire**

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

- 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 "118" per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l'ambulanza presso il cantiere.

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

#### **Soccorrere**

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

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

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

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

## **9.6. SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO**

Servizio di primo soccorso indicazioni nel PSC

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

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

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

### **9.7. GESTIONE EMERGENZE PER ELETTROCAUZIONE**

Gestione delle emergenze per contatto linee elettriche aeree in tensione non protette

Qualora nonostante le precauzioni messe in atto, si verificano situazioni di contatti diretti con elementi sotto tensione si deve intervenire tempestivamente con procedure ben definite, note al personale di cantiere, al fine di evitare il protrarsi o l'aggravamento della situazione; in particolare:

- Nel caso di contatto con linee elettriche aeree esterne o interrate con macchine o attrezzature mobili, il personale a terra deve evitare di avvicinarsi al mezzo meccanico ed avvisare da posizione sicura il manovratore affinché inverta la manovra per riportarsi a distanza di sicurezza. Nell'impossibilità da parte di quest'ultimo di compiere tale inversione è necessario intervenire con un altro mezzo meccanico azionato da cabina di manovra evitando il contatto diretto con il terreno o con altre strutture o parti di macchine;
- Nel caso di contatto diretto o indiretto con linee elettriche da parte di lavoratori ove non risulti possibile preventivamente e tempestivamente togliere tensione, si deve procedere a provocare il distacco della parte del corpo in contatto con l'elemento in tensione, utilizzando idonei dispositivi di protezione individuale ed attrezzi isolanti che devono risultare facilmente reperibili (calzature, guanti isolanti, fioretti).

### **9.8. GESTIONE EMERGENZA**

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

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

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

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

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

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

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

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

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

medesimo.

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

## 10. PLANIMETRIA DI CANTIERE

VEDI ELABORATO ALLEGATO N. 1

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

### 11.1. CRONOPROGRAMMA (DIAGRAMMA DI GANTT)

VEDI ELABORATO ALLEGATO N. 2

### 11.2. MISURE DI COORDINAMENTO

Non ci sono attività lavorative che si sovrappongono tra di loro. Il programma lavori è stato articolato in modo da non avere sovrapposizioni, nel caso avvenga la necessità di attività in contemporanea si provvederà ad aggiornare il Programma Lavori.

### 11.3. MODALITA' 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			

#### **11.4. INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PROGRAMMA LAVORI**

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatore per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento, secondo le modalità previste nel presente documento, comunicando le modifiche a tutte le imprese coinvolte nell'attività di cantiere. N.B Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

#### **11.5. PRESENZA IN CANTIERE DI DITTE PER LAVORI URGENTI**

Nel caso in cui, in cantiere, si rendesse necessario effettuare lavori di brevissima durata con caratteristiche di urgenza ed inderogabilità, i quali richiedono la presenza di ditte diverse da quelle già autorizzate e non sia possibile avvisare tempestivamente il Coordinatore in fase di esecuzione per l'aggiornamento del piano, l'appaltatore dopo aver analizzato e valutato i rischi per la sicurezza (tenendo presenti anche quelli dovuti alle eventuali altre ditte presenti in cantiere), determinati dall'esecuzione di questa attività, può sotto la sua piena responsabilità autorizzare i lavori attraverso la compilazione del modulo riportato negli ALLEGATI.

Tutte le autorizzazioni rilasciate devono essere consegnate al più presto, anche tramite mail, al Coordinatore in fase di esecuzione.

#### **11.6. IDONEITA' DEI LAVORATORI E SORVEGLIANZA SANITARIA**

I lavoratori che interverranno all'interno del cantiere dovranno essere ritenuti idonei alla specifica mansione dal Medico Competente della loro impresa; i datori di lavoro si impegneranno a far rispettare le prescrizioni previste dal Medico Competente per i diversi lavoratori.

I datori di lavoro delle diverse imprese, prima dell'inizio dell'attività in cantiere dovranno comunicare il nome e recapito del Medico Competente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserverà il diritto di richiedere al Medico Competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

#### **11.7. INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI**

I lavoratori presenti in cantiere devono essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della specifica mansione, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

A scopi preventivi e, se necessaria, per esigenze normative, le imprese che operano in cantiere devono tenere a disposizione del coordinatore per l'esecuzione un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature devono essere adeguatamente addestrati alla specifica attività.

#### **11.8. MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA**

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento viene consegnato a tutte le imprese ed ai lavoratori autonomi che partecipano alla gara di appalto al fine di permettergli di effettuare un'offerta che tenga conto anche del costo della sicurezza.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. Nel caso di interventi di durata limitata, l'appaltatore può consegnare al subappaltatore la parte del piano di sicurezza e coordinamento relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza degli stessi.

L'appaltatore dovrà attestare la consegna del piano di sicurezza e coordinamento ai propri sub-appaltatori e fornitori mediante la compilazione dell'apposito modulo presente negli ALLEGATI. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli compilati al Coordinatore in fase di esecuzione.

### **11.9. REVISIONE DEL PIANO DI SICUREZZA**

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

### **11.10. AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA**

Il coordinatore dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attraverso il modulo di consegna apposito.

L'appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia. Per attestare la consegna dell'aggiornamento dovranno utilizzare il modulo di consegna apposito.

Copia del modulo di consegna degli aggiornamenti dovrà essere fornito al Coordinatore in fase di esecuzione.

### **11.11. SOPRALLUOGHI IN CANTIERE**

In occasione della sua presenza in cantiere, il Coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità, sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente.

Qualora il caso lo richieda il Coordinatore in fase di esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

I sopralluoghi saranno nell'ordine di una volta a settimana, o più frequenti nel caso di operazioni complicate o imprevisti da valutare direttamente sul posto

## 12. OPERE PROVVISORIALI, MACCHINE E ATTREZZATURE

### 12.1. OPERE PROVVISORIALI

Nello specifico di questo cantiere si andranno ad utilizzare le seguenti opere provvisorie e le seguenti indicazioni per un corretto utilizzo degli stessi:

1.	Ponti su cavalletti.....	63
2.	Scale a mano .....	63
3.	Scale doppie.....	64
4.	Delimitazione area di lavoro .....	65

#### 1. Ponti su cavalletti

<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	Realizzazione ed uso di ponti su cavalletti.
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta dall'alto	Molto alto
<b>Istruzioni operative</b>	
<p>I ponti su cavalletti sono piani di lavoro realizzati con tavole fissate su cavalletti di appoggio non collegati stabilmente fra loro. I ponti su cavalletti devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.</p> <p>Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.</p> <p>Non devono avere altezza superiore a m 2.</p> <p>I ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.</p> <p>I ponti su cavalletti non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.</p> <p>I montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento o cavalletti improvvisati in cantiere.</p> <p>I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto.</p> <p>La distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavole lunghe 4 m con sezione trasversale minima di cm 30 di larghezza e cm 5 di spessore.</p> <p>Per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro queste devono poggiare sempre su tre cavalletti, obbligatori se si usano tavole lunghe m 4 con larghezza minima di cm 20 e cm 5 di spessore.</p> <p>La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.</p> <p>Le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Imbracatura anticaduta</li> </ul>	

#### 2. Scale a mano

<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	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).
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cesoimento, stritolamento	Alto

Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
<b>Istruzioni operative</b>	
<p>Le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.</p> <p>Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.</p> <p>In tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori.</p> <p>La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).</p>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Imbracatura anticaduta</li> </ul>	

### 3. Scale doppie

<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>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cesoimento, stritolamento	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
<b>Istruzioni operative</b>	
<p>Le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.</p> <p>Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.</p> <p>Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m.</p> <p>Le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.</p> <p><b>ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</b></p> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <p>È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.</p> <p>Le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano.</p> <p>Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <p>Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.</p> <p>La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.</p> <p>La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.</p> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <p>Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria.</p> <p>Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.</p> <p>Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.</p>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Imbracatura anticaduta</li> </ul>	

#### 4. Delimitazione area di lavoro

<b>Categoria</b>	Sicurezza
<b>Descrizione</b>	Delimitazione dell'area di lavoro

## **12.2. MACCHINE**

Le macchine per i lavori devono essere scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego: a tale fine nella scelta e nell'installazione devono essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale di istruzione e dell'omologazione di sicurezza, quando prevista.

Le macchine devono essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

In base alle normative vigenti tutti i macchinari utilizzati in cantiere devono essere:

- realizzati in conformità ai requisiti specifici di sicurezza richiesti dal tipo di impiego per il quale sono utilizzati;
- - libretto di istruzioni per l'uso e per la corretta manutenzione;
- dichiarazione di conformità dove sono indicate le norme in base alle quali l'apparecchio è stato costruito e certificato.

E' compito dei referenti delle imprese esecutrici verificare che le macchine e le attrezzature siano mantenute in buono stato dagli utilizzatori e che vengano eseguite, secondo i tempi previsti dalla normativa e dalla buona tecnica, le manutenzioni ordinarie e straordinarie del caso, nonché che le stesse vengano regolarmente registrate sugli appositi documenti. Saranno da prediligere macchine silenziate e/o poco rumorose; nella scelta del posizionamento di macchine e/o attrezzature fisse o semifisse oltre agli aspetti tecnico-esecutivi si dovrà tener conto anche degli aspetti di rumorosità cercando il minor disturbo possibile.

Sarà compito delle imprese presenti in cantiere indicare nel proprio POS l'elenco delle macchine e delle attrezzature di cui si prevede l'impiego. Le imprese esecutrici dovranno conservare in cantiere a disposizione del CSE e degli organi ispettivi la documentazione prevista per legge relativa alle macchine e attrezzature del cantiere.

Nello specifico di questo cantiere si andranno ad utilizzare le seguenti macchine e le seguenti indicazioni per un corretto utilizzo degli stessi:

1.	Autocarro.....	67
2.	Autocarro con gru.....	67
3.	Pala meccanica caricatrice.....	68
4.	Escavatore mini con martello demolitore .....	69
5.	Autopompa per calcestruzzo .....	70
6.	Mini pala (bob cat) .....	71
7.	Escavatore con cucchiaio.....	72
8.	Escavatore .....	72

<b>1. Autocarro</b>	
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Inalazione di gas non combustibili (scarichi)	Alto
Interferenze con altri mezzi	Alto
Investimento	Molto alto
Oli minerali e derivati	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Alto
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
<b>Istruzioni operative</b>	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;</li> <li>- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;</li> <li>- Garantire la visibilità del posto di guida;</li> <li>- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;</li> <li>- Verificare la presenza in cabina di un estintore.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;</li> <li>- Non trasportare persone all'interno del cassone;</li> <li>- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;</li> <li>- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;</li> <li>- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;</li> <li>- Non superare la portata massima;</li> <li>- Non superare l'ingombro massimo;</li> <li>- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;</li> <li>- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;</li> <li>- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;</li> <li>- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;</li> <li>- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;</li> <li>- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.</li> </ul>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Giubbino ad alta visibilità</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>	

<b>2. Autocarro con gru</b>	
<b>Categoria</b>	Macchine
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Cesoimento, stritolamento	Alto
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Inalazione di gas non combustibili (scarichi)	Alto
Investimento	Molto alto



Oli minerali e derivati	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso

#### Istruzioni operative

##### PRIMA DELL'USO:

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;
- Verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

##### DURANTE L'USO:

- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;
- Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc...;
- In caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

##### DOPO L'USO:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;
- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Segnalare eventuali guasti.

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

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio

### 3. Pala meccanica caricatrice

<b>Categoria</b>	Macchine
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Calore, fiamme, incendio	Medio
Cesoimento, stritolamento	Alto
Getti, schizzi	Basso
Polveri, fibre	Medio
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio

#### Istruzioni operative

##### PRIMA DELL'USO:

- Garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina);

- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura degli sportelli del vano motore;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**DURANTE L'USO:**

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone;
- Trasportare il carico con la benna abbassata;
- Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare eventuali gravi anomalie.

**DOPO L'USO:**

- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc...;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

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

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

**4. Escavatore mini con martello demolitore**

<b>Categoria</b>	Macchine
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Calore, fiamme, incendio	Medio
Cesoioamento, stritolamento	Alto
Getti, schizzi	Basso
Polveri, fibre	Medio
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
<b>Istruzioni operative</b>	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare e delimitare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;</li> <li>- Verificare l'efficienza dei comandi;</li> <li>- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;</li> <li>- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;</li> <li>- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;</li> <li>- Garantire la visibilità del posto di guida;</li> <li>- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;</li> <li>- Controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi;</li> <li>- Delimitare la zona a livello di rumorosità elevato;</li> <li>- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;</li> <li>- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;</li> <li>- Chiudere gli sportelli della cabina;</li> <li>- Utilizzare gli eventuali stabilizzatori distribuendo il carico;</li> </ul>	

- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- Attenersi alle istruzioni ricevute per la demolizione, in particolare per il contenimento delle vibrazioni trasmesse all'edificio;
- Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**DOPO L'USO:**

- Posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc...;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

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

- Cuffia antirumore
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

## 5. Autopompa per calcestruzzo

Categoria	Macchine
Rischi individuati nella fase	
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Cesoimento, stritolamento	Alto
Contatto con sostanze corrosive	Alto
Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Getti, schizzi	Basso
Inalazione di gas non combustibili (scarichi)	Alto
Investimento	Molto alto
Oli minerali e derivati	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Alto
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Istruzioni operative	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;</li> <li>- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi;</li> <li>- Garantire la visibilità del posto di guida;</li> <li>- Verificare l'efficienza della pulsantiera;</li> <li>- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione;</li> <li>- Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;</li> <li>- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo;</li> <li>- Posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;</li> <li>- Non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca;</li> </ul>	

- Dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa;
- Segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

**DOPO L'USO:**

- Pulire convenientemente la vasca e la tubazione;
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

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

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

## 6. Mini pala (bob cat)

**Categoria**

Macchine

**Rischi individuati nella fase**

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Calore, fiamme, incendio	Medio
Cesoimento, stritolamento	Alto
Getti, schizzi	Basso
Polveri, fibre	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Vibrazioni	Medio

**Istruzioni operative**

**PRIMA DELL'USO:**

- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare l'efficienza del dispositivo per il consenso ai comandi;
- Controllare la chiusura degli sportelli del vano motore;
- Controllare l'integrità delle griglie laterali di protezione;
- Controllare l'efficienza del sistema di trattenuta dell'operatore;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

**DURANTE L'USO:**

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non trasportare altre persone;
- Non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone;
- Trasportare il carico con la benna abbassata;
- Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna;
- Adeguare la velocità ai limiti ed alle condizioni del cantiere;
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare eventuali gravi anomalie.

**DOPO L'USO:**

- Posizionare correttamente la macchina abbassando la benna;
- Pulire convenientemente il mezzo con particolare cura per gli organi di comando;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

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

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

- Scarpe di sicurezza

## 7. Escavatore con cucchiaio

<b>Categoria</b>	Macchine
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Calore, fiamme, incendio	Medio
Cesoioamento, stritolamento	Alto
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Getti, schizzi	Basso
Polveri, fibre	Medio
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Istruzioni operative	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;</li> <li>- Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;</li> <li>- Verificare l'efficienza dei comandi;</li> <li>- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;</li> <li>- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;</li> <li>- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;</li> <li>- Garantire la visibilità del posto di guida;</li> <li>- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;</li> <li>- Controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi;</li> <li>- Delimitare la zona a livello di rumorosità elevato;</li> <li>- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;</li> <li>- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;</li> <li>- Chiudere gli sportelli della cabina;</li> <li>- Utilizzare gli stabilizzatori ove presenti;</li> <li>- Mantenere sgombra e pulita la cabina;</li> <li>- Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;</li> <li>- Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;</li> <li>- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;</li> <li>- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;</li> <li>- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;</li> <li>- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc...;</li> <li>- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>	

## 8. Escavatore

<b>Categoria</b>	Macchine
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio

Calore, fiamme, incendio	Medio
Cesoioamento, stritolamento	Alto
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Getti, schizzi	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
<b>Istruzioni operative</b>	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;</li> <li>- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;</li> <li>- Controllare l'efficienza dei comandi;</li> <li>- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;</li> <li>- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;</li> <li>- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;</li> <li>- Garantire la visibilità del posto di manovra;</li> <li>- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;</li> <li>- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;</li> <li>- Chiudere gli sportelli della cabina;</li> <li>- Usare gli stabilizzatori, ove presenti;</li> <li>- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;</li> <li>- Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;</li> <li>- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;</li> <li>- Mantenere sgombra e pulita la cabina;</li> <li>- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;</li> <li>- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;</li> <li>- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc...;</li> <li>- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento;</li> <li>- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.</li> </ul>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>	

### **12.3. ATTREZZATURE**

Nello specifico di questo cantiere si andranno ad utilizzare le seguenti attrezzature e le seguenti indicazioni per un corretto utilizzo degli stessi:

1. Trapano elettrico	75
2. Utensili elettrici portatili	75
3. Utensili manuali	76
4. Tenaglie	76
5. Avvitatore a batteria	76
6. Scale a mano semplici	77
7. Martello	78
8. Pulisci tavole	78
9. Vibratore per calcestruzzo	79
10. Chiavi fisse	79
11. Sega circolare	80

1. Trapano elettrico	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Uso di trapano elettrico.
Rischi individuati nella fase	
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Polveri, fibre	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Istruzioni operative	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;</li> <li>- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;</li> <li>- Verificare il funzionamento dell'interruttore;</li> <li>- Controllare il regolare fissaggio della punta.</li> </ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;</li> <li>- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;</li> <li>- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.</li> </ul> <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;</li> <li>- Pulire accuratamente l'utensile;</li> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

2. Utensili elettrici portatili	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Utilizzo di utensili elettrici portatili.
Rischi individuati nella fase	
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Istruzioni operative	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);</li> <li>- Verificare l'idoneità della macchina / attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);</li> <li>- Verificare il corretto collegamento della macchina / attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri, ecc...);</li> </ul>	



- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

**DURANTE L'USO:**

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

**DOPO L'USO:**

- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomalia informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

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

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

### 3. Utensili manuali

<b>Categoria</b>	Utensili
------------------	----------

**Istruzioni operative**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

### 4. Tenaglie

<b>Categoria</b>	Utensili
------------------	----------

**Rischi individuati nella fase**

Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso

**Istruzioni operative**

**PRIMA DELL'USO**  
 - accertarsi che le lame della tenaglia siano ben affilate.  
**MODALITÀ D'USO**  
 - utilizzare l'attrezzo ad intervalli, al fine di non recare danni all'arto superiore.

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

- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

### 5. Avvitatore a batteria

<b>Categoria</b>	Attrezzature
------------------	--------------

**Rischi individuati nella fase**

Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
--	-------

Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
<b>Istruzioni operative</b>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare la funzionalità dell'utensile;</li> <li>- Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.</li> </ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti.</li> </ul> <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non abbandonare l'utensile in zone di passaggio o di transito.</li> </ul>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

## 6. Scale a mano semplici

<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
<b>Istruzioni operative</b>	
<p>CARATTERISTICHE DI SICUREZZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso;</li> <li>- Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio;</li> <li>- Le scale devono essere provviste di dispositivi antidrucciolamento alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolamento alle estremità superiori, a meno che le estremità superiori siano provviste di dispositivi di trattenuta;</li> <li>- le scale ad elementi innestati non devono superare i 15 m;</li> <li>- le scale ad elementi innestati più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta.</li> </ul> <p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m);</li> <li>- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;</li> <li>- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano-parapetto;</li> <li>- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 del dislivello tra il piano di appoggio e quello di arrivo;</li> <li>- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;</li> <li>- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;</li> <li>- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.</li> </ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona;</li> <li>- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;</li> <li>- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;</li> <li>- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;</li> <li>- Accertarsi di avere in qualsiasi momento un appoggio e una presa sicura in particolare durante il trasposto di pesi;</li> <li>- Quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala;</li> <li>- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.</li> </ul> <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria;</li> <li>- Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci;</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza</li> </ul>	

dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

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

- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta

## 7. Martello

### Rischi individuati nella fase

Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso

### Istruzioni operative

#### PRIMA DELL'USO

- preferire attrezzi di buona qualità, onde evitare errori di mira che costituiscono cause di infortunio, per cui verificare che le fibre del manico, se in legno, siano parallele al suo asse;
- verificare che il manico sia perfettamente incastrato nell'occhio del martello;
- preferire manici aventi superficie liscia, ma non verniciata;
- scegliere manici ergonomici.

#### MODALITÀ D'USO

- afferrare il manico in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano;
- il movimento di battuta deve avvenire con l'articolazione del polso.

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

- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

## 8. Pulisci tavole

Categoria	Attrezzature
-----------	--------------

### Rischi individuati nella fase

Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio

### Istruzioni operative

#### PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- Controllare l'efficienza del dispositivo di comando;
- Posizionare stabilmente la macchina;
- Controllare la chiusura dello sportello di accesso agli organi lavoratori.

#### DURANTE L'USO:

- Non intralciare i passaggi con il cavo elettrico e/o proteggerlo da eventuali danneggiamenti;
- Non effettuare rimozioni di materiale utilizzando attrezzi con la macchina in funzione;
- Non pulire tavole di piccola taglia;
- Mantenere sgombra l'area di lavoro.

#### DOPO L'USO:

- Scollegare elettricamente la macchina;
- Eseguire le operazioni di revisione e pulizia a macchina ferma;
- Segnalare eventuali guasti.

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

- Cuffia antirumore

- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

## 9. Vibratore per calcestruzzo

<b>Categoria</b>	Attrezzature
Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Vibrazioni	Medio
Istruzioni operative	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina;</li> <li>- Posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.</li> </ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteggere il cavo d'alimentazione;</li> <li>- Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione;</li> <li>- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.</li> </ul> <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scollegare elettricamente l'utensile;</li> <li>- Pulire accuratamente l'utensile;</li> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento</li> <li>▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

## 10. Chiavi fisse

<b>Categoria</b>	Utensili
Rischi individuati nella fase	
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Istruzioni operative	
<p>PRIMA DELL'USO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'esatta corrispondenza tra l'apertura della chiave e la grandezza del bullone.</li> </ul> <p>MODALITÀ D'USO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La chiave va tenuta sempre in posizione tale da creare un angolo retto tra l'asse della chiave e l'asse del bullone;</li> <li>- i dadi e i bulloni vanno afferrati sempre per intero e mai all'estremità;</li> <li>- evitare di utilizzare le chiavi per usi non appropriati.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>	

## 11. Sega circolare

<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Uso della sega circolare.
<b>Rischi individuati nella fase</b>	
Caduta a livello e scivolamento	Molto basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Polveri, fibre	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Molto alto
Rumore	Molto alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
<b>Istruzioni operative</b>	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione;</li><li>- Verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco);</li><li>- Verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra);</li><li>- Verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria);</li><li>- Verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo);</li><li>- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti);</li><li>- Verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio);</li><li>- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori);</li><li>- Verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra;</li><li>- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).</li></ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti;</li><li>- Per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi;</li><li>- Non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita;</li><li>- Normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge;</li><li>- Usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.</li></ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ricordate: la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza;</li><li>- Lasciare il banco di lavoro libero da materiali;</li><li>- Lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro;</li><li>- Verificare l'efficienza delle protezioni;</li><li>- Segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.</li></ul>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cuffia antirumore</li><li>▪ Elmetto di protezione</li><li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li><li>▪ Guanti antitaglio</li><li>▪ Indumenti da lavoro</li><li>▪ Occhiali a mascherina</li><li>▪ Scarpe di sicurezza</li></ul>	

#### **12.4. UTILIZZO DI SOSTANZE PERICOLOSE**







Nell'esecuzione delle diverse fasi di lavoro necessarie alla realizzazione dell'opera NON saranno utilizzati materiali e componenti che contengono delle sostanze chimiche. Nel caso vengano utilizzate, l'impresa appaltatrice prima di utilizzare prodotti chimici dovrà prendere visione delle schede di sicurezza e tecniche dello specifico prodotto. I contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere tenuti a disposizione del personale di cantiere. Le schede di sicurezza dovranno essere disponibili per la consultazione da parte del Coordinatore dell'esecuzione o dell'organo di vigilanza.

### 13. SEGNALETICA DI CANTIERE

In cantiere dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza di seguito riportata, conforme al D.Lgs. 81/2008.

Si ricorda che la segnaletica di sicurezza deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile, e in particolare verrà installato all'ingresso dell'unità abitativa oggetto d'intervento. Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso di riferisce.

#### - Cartelli in riferimento al cantiere:

Segnale di Sicurezza	Descrizione	Collocazione del segnale di Sicurezza
	Divieto di accesso alle persone non Autorizzate	Nei presso degli accessi alle aree dove si svolgono attività di cantiere, ed in particolare: - sugli accessi all'area di cantiere
 <p><b>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</b></p>	Obbligo di usare i mezzi di DPI in dotazione a ciascuno dei lavoratori	All'ingresso del cantiere
	Estintore	Nella baracca di cantiere o in un locale non oggetto di lavoro utilizzato come ufficio/spogliatoio
	Cassetta del Pronto Soccorso	Nella baracca di cantiere o in un locale non oggetto di lavoro utilizzato come ufficio/spogliatoio
	Divieto di Accesso ai veicoli non Autorizzati	All'ingresso del cantiere
	Cartello comprendente vari Divieti, Obblighi e Pericoli	All'ingresso del cantiere

## 14. STIMA DEI COSTI

La stima dei costi riportata in questa sezione serve ad evidenziare all'impresa che anche la sicurezza ha un suo costo e che quindi ne dovrà tenere conto in sede di offerta.

Si ricorda che i costi per la sicurezza di seguito riportati non sono soggetti a ribasso d'asta.

n.	DESCRIZIONE	U.M	Quantità	Prezzo Euro (€)	Onere Euro (€)
<b>RECINZIONI</b>					
1	Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sez. 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato	mq.	3.056	10,38	<b>31.721,00</b>
2	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.	n.	10	20,00	<b>200,00</b>
3	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scaturatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, fondo giallo. Lato 90 cm, rifrangenza classe 2	n.	10	5,00	<b>50,00</b>
<b>PONTEGGI E PARAPETTI</b>					
4	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze da 5,4 m fino a 12 m, per il primo mese di utilizzo	n.	1	280,45	<b>280,45</b>
<b>ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA DURANTE LO SVOLGIMENTO DEI LAVORI</b>					
5	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio	h.	20	37,01	<b>740,20</b>
<b>TOTALE IMPORTI</b>					<b>€ 32.991,65</b>

**IL PREZZO APPLICATO PER LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA E' DA CONSIDERARSI ARROTONDATO A € 33.000,00**

N.B.

LA STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA SOPRA RIPORTATA E' PURAMENTE INDICATIVA E SERVE SOLO A DARE ALL'IMPRESA APPALTATRICE UN'INDICAZIONE DI MASSIMA SULLE SPESE PER LA SICUREZZA IN CANTIERE.



## 15. RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito sono riportati i principali riferimenti delle norme che sono state utilizzate per la realizzazione del presente piano di sicurezza e coordinamento. Il seguente elenco non è da ritenersi esaustivo.

- **DPR 27/4/55 n.547:** norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- **DPR 19/3/56 n.302:** norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali.
- **DPR 19/3/56 n.303:** norme generali per l'igiene del lavoro.
- **DPR 07/1/56 n.164:** norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- **D.Lgs. 15/8/91 n.277:** attuazione delle direttive n.80/1107/CEE, n.86/188/CEE e n.88/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivati da esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici durante il lavoro.
- **D.Lgs. 4/12/92 n.475:** attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marchiatura CE).
- **D.Lgs 19/9/94 n.626:** attuazione delle direttive riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- **Legge del 5/3/90 n.46:** norme per la sicurezza degli impianti.
- **DPR 24/07/96 n.459:** regolamento di recepimento della direttiva macchine.
- **D.Lgs. 14/08/96 n.493:** prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza.
- **D.Lgs. 14/08/96 n.494:** sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.
- **D.Lgs. 17/11/1999 n. 528:** modifiche al D.Lgs 494/96
- **Circolari Ministeriali** riguardanti il D.Lgs 626/94 e il D.Lgs 494/96
- **D.Lgs 09/04/2008 n. 81:** attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **D.Lgs 03/08/2009 n. 106:** correttivo del D. Lgs n. 81/2008.
- **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- **Norme EN o UNI** in materia di macchine.

## 16. ALLEGATI

- A. COPIA DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE I REQUISITI PROFESSIONALI DI CUI ALL'ART. 98 DEL D.LGS. 81/08
- B. VERBALE DI RIUNIONE PRELIMINARE DI COORDINAMENTO E SICUREZZA
- C. AUTORIZZAZIONE ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI IMPREVISTI
- D. DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

**SCUOLA EDILE**  
di reggio emilia

Scuola Edile di Reggio Emilia  
via Cambiatori 2/2 - Reggio Emilia - tel. 0522/451577

**ORDINE DEGLI ARCHITETTI**  
della provincia di Reggio Emilia  
via Franchi, 1 - Reggio Emilia - tel. 0522/454744

**COLLEGIO DEI GEOMETRI**  
della provincia di Reggio Emilia  
via Mazzini, 6 - Reggio Emilia - tel. 0522/434753



Ente di Formazione Professionale Edile  
Via Bismantova, 7 - Reggio Emilia - tel. 0522/324078

**ORDINE DEGLI INGEGNERI**  
della provincia di Reggio Emilia  
C.so Garibaldi, 42 - Reggio Emilia - tel. 0522/436202

**COLLEGIO DEI PERITI INDUSTRIALI**  
della provincia di Reggio Emilia  
via Melato, 23 - Reggio Emilia - tel. 0522/331660

## ATTESTATO DI FREQUENZA

Sulla base delle risultanze agli atti si attesta che

**AZZONI Ing. Francesco**

nato a San Benedetto Po (MN) il 06/04/60

ha regolarmente frequentato il corso di formazione al ruolo di

### **Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione dell'opera**

della durata di 120 ore  
previsto dall'articolo 10 del Decreto Legislativo 494/96  
svolto a Reggio Emilia dal 20/01/97 all'8/05/97  
realizzato dalla Scuola Edile di Reggio Emilia.

Il corso si è sviluppato sui contenuti previsti all'allegato V del D.Lgs. 494/96:

- la legislazione vigente in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro;
  - malattie professionali;
  - statistiche sulle violazioni delle norme nei cantieri;
    - analisi dei rischi;
- norme di buona tecnica e criteri per l'organizzazione dei cantieri e l'effettuazione dei lavori in sicurezza;
  - metodologie per l'elaborazione di piani di sicurezza e coordinamento.

Reggio Emilia, 11 giugno 1997 .

Scuola Edile di Reggio Emilia  
(il Presidente)

Ente di Formazione Professionale Edile  
(il Presidente)

Ordine degli Architetti  
(il Presidente)

Ordine degli Ingegneri  
(il Presidente)

Collegio dei Geometri  
(il Presidente)

Collegio dei Periti Industriali  
(il Presidente)

# ATTESTATO DI FREQUENZA

Sulla base delle risultanze agli atti si attesta che nelle

**annualità 1, 2, 3, 4**

con programmazione dal 01/10/2009 al 15/05/2013

## AZZONI FRANCESCO

*Nato/a in San Benedetto Po (MN) il 06/04/1960*

*ha frequentato i seguenti seminari validi ai fini dell' Aggiornamento al Ruolo per  
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione dei Lavori  
previsti ai sensi del Rif. Leg. D.Lgs.81/08 e s.m.i., art. 98 c.2 e All. XIV,  
per un totale di ore 40:*

Titolo	Data	Durata
Obblighi generali per le imprese di costruzione: Titolo I	14/12/2009	4
Piano di Sicurezza e Coordinamento e Fascicolo dell'opera	22/02/2010	4
La Caduta dall'Alto: analisi del rischio nella esecuzione dei solai in c.a.	10/11/2010	4
Responsabilità di Coordinatori e RSPP	07/02/2011	4
Sicurezza negli scavi	07/06/2011	4
Esperienze sul coordinamento: insediamenti produttivi	12/12/2011	4
Esperienze sul coordinamento: recupero edifici residenziali	06/02/2012	4
Ponteggi: lo stato dell'arte e le normative vigenti	17/04/2012	4
Senza ponteggi: opere provvisorie alternative per il lavoro su coperture	28/05/2012	4
Casi di coordinamento della sicurezza negli interventi post sisma	19/11/2012	4

*La presente attestazione riepilogativa integra e sostituisce le precedenti attestazioni annuali.*

*La formazione è stata realizzata in collaborazione tra*

**SCUOLA EDILE DI REGGIO EMILIA ed E.F.P.E. ENTE DI FORMAZIONE PROFESSIONALE EDILE**

*nell'ambito della PIATTAFORMA DI AGGIORNAMENTO AL RUOLO*

*e si è tenuta a Reggio Emilia presso la sede degli Enti.*

Il Direttore E.F.P.E.

**Alberto Zanni**

Il Direttore di Scuola Edile di Reggio Emilia

**Claudio Cigarini**

Reggio Emilia, 17/05/2013

Protocollato nel Registro degli Attestati al n° 4350/2013

Frequenza ai corsi di aggiornamento del signor **Francesco Azoni** alla data del **20/02/2024**

**SPECIFICHE RIASSUNTIVE**

Corsi a cui si è assistito e che ha frequentato: 20  
Tedeschi frequentati: 00

**CORSI FREQUENTATI**

	ore	data
LAVORARE IN ALTEZZA - Dal progetto al cantiere (dur. 24/06/2023 (edizione 1))	4	20/02/2024
LA PROTEZIONE SICURA DI AMBIENTE E LUOGHI DI LAVORO (I) (edizione 20)	4	07/11/2023
IL NUOVO ACCORDO QUADRO REGIONE - Luglio 2018 (26 settembre 2018) (edizione 1)	4	05/02/24
EMERGENZA IN CANTIERE IN AZIENDA SANITARIA (DIRETTORI) GESTIRLA! 05 Maggio 2018 (edizione 1)	4	20/02/2024
EDUCARE ALLA RESPONSABILITÀ - 20 aprile 2018 (edizione 1)	4	05/02/24
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA: Accanto ai corsi della regione e nei corsi abilitati emanati dal D.Lgs. n. 22 febbraio 2010 (edizione 1)	4	20/02/2024
EVOLUZIONE E GARANZIA DELLA QUALITÀ ELETTRICA (CONTRATTI E DOC.) AFFIDATI ECONOMICI (TITOLO IV DEL D.LGS. 4/2008 E D.M. n. 12 gennaio 2010) (edizione 1)	4	10/02/2024
Esperienze di Coordinamento: SICUREZZA NEGLI INTERVENTI DI RICOSTRUZIONE E CONSOLIDAMENTO ANTISISMICO (edizione 1)	4	16/08/2023
Sicurezza cantieri - QUESTION TIME: quesiti, esperienze, soluzioni e analisi di casiistiche reali (edizione 1)	4	09/02/2024
Domanda cantieri - RECENTI AGGIORNAMENTI NORMATIVI (edizione 1)	4	07/02/2024
Salute e coordinamento della sicurezza negli interventi edili (edizione 1)	4	19/11/2023
SCANDI E INTERDIZI: come prevenzioni alternative per il lavoro in cantiere (edizione 2)	4	28/06/2023
PROTEZIONE IN CASO DI INCENDIO E INCENDI (edizione 1)	4	17/02/2024
Coordinamento in cantiere: REQUISITI DI SICUREZZA NEGLI INTERVENTI (edizione 1)	4	09/02/2024

Sulla base delle risultanze agli atti si attesta che il Sig. **AZZONI FRANCESCO**

nato a/in San Benedetto Po (MI) il 06/04/1960  
CF: ZDNFNC00009H771X

ha regolarmente frequentato il seminario  
**SICUREZZA CANTIERI: RECENTI AGGIORNAMENTI NORMATIVI**

valvole ai fini dell'  
**Aggiornamento al Ruolo per COORDINATORE DELLA SICUREZZA**  
(ai sensi dell'art. 36 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)  
della durata di n° 4 ore complessive

Il corso, realizzato da RES Edil Reggio Emilia Scuola, si è svolto presso la sede stessa dell'ente in via del Chiosso 22/A 42122 Reggio Emilia in data 22/02/2024

Organismo accreditato dalla Regione Emilia Romagna per le funzioni: Certificazione e Formazione, Formazione Superiori e Apprendistato, Corsi Miracolati (questi ultimi ai sensi del D.Lgs. n. 109 del 03/03/2019, art. 25) e corsi di qualificazione professionale e integrazione (Organismo Formazione) (questi ultimi ai sensi dell'art. 2, comma 2, lettera c) del D.Lgs. 30/09/2010 emanato nella Provincia di Reggio Emilia e nel settore delle costruzioni.

Reggio Emilia, 20/02/2024, attestato\_n° 3896 / 2024



Sulla base delle risultanze agli atti si attesta che il Sig. **AZZONI FRANCESCO**

nato a/in San Benedetto Po (MI) il 06/04/1960  
CF: ZDNFNC00009H771X

ha regolarmente frequentato il seminario  
**Esperienze di Coordinamento: SICUREZZA NEGLI INTERVENTI DI RICOSTRUZIONE E CONSOLIDAMENTO ANTISISMICO**

valvole ai fini dell'  
**Aggiornamento al Ruolo per COORDINATORE DELLA SICUREZZA**  
(ai sensi dell'art. 36 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)  
della durata di n° 4 ore complessive

Il corso, realizzato da RES Edil Reggio Emilia Scuola, si è svolto presso la sede stessa dell'ente in via del Chiosso 22/A 42122 Reggio Emilia in data 16/08/2023

Organismo accreditato dalla Regione Emilia Romagna per le funzioni: Certificazione e Formazione, Formazione Superiori e Apprendistato, Corsi Miracolati (questi ultimi ai sensi del D.Lgs. n. 109 del 03/03/2019, art. 25) e corsi di qualificazione professionale e integrazione (Organismo Formazione) (questi ultimi ai sensi dell'art. 2, comma 2, lettera c) del D.Lgs. 30/09/2010 emanato nella Provincia di Reggio Emilia e nel settore delle costruzioni.

Reggio Emilia, 16/08/2023, attestato\_n° 3896 / 2023



Sulla base delle risultanze agli atti si attesta che il Sig. **AZZONI FRANCESCO**

nato a/in San Benedetto Po (MI) il 06/04/1960  
CF: ZDNFNC00009H771X

ha regolarmente frequentato il seminario  
**Sicurezza cantieri - Question Time: quesiti, esperienze, soluzioni e analisi di casistiche reali**

valvole ai fini dell'  
**Aggiornamento al Ruolo per COORDINATORE DELLA SICUREZZA**  
(ai sensi dell'art. 36 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)  
della durata di n° 4 ore complessive

Il corso, realizzato da RES Edil Reggio Emilia Scuola, si è svolto presso la sede stessa dell'ente in via del Chiosso 22/A 42122 Reggio Emilia in data 09/03/2024

Organismo accreditato dalla Regione Emilia Romagna per le funzioni: Certificazione e Formazione, Formazione Superiori e Apprendistato, Corsi Miracolati (questi ultimi ai sensi del D.Lgs. n. 109 del 03/03/2019, art. 25) e corsi di qualificazione professionale e integrazione (Organismo Formazione) (questi ultimi ai sensi dell'art. 2, comma 2, lettera c) del D.Lgs. 30/09/2010 emanato nella Provincia di Reggio Emilia e nel settore delle costruzioni.

Reggio Emilia, 12/03/2024, attestato\_n° 524 / 2024





# ATTESTATO DI FREQUENZA

Sulla base delle risultanze agli atti si attesta che il Sig.

**AZZONI FRANCESCO**

nato a/ta San Benedetto Po (MN) il 06/04/1960  
CF: ZZWNC6006H771H

ha regolarmente frequentato il seminario:

**EVOLUZIONE E GIURISPRUDENZA NEI CONTRATTI E NEGLI APPALTI  
SECONDO IL TIT. IV D. LGS. 81/2008 E S.M.I.**

valvole ai fini dell'

**Aggiornamento al Ruolo per  
COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

(ai sensi dell'art. 98 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

della durata di n° 4 ore complessive.

Il corso, realizzato da RES Edil Reggio Emilia Scuola,  
si è svolto presso la sede stessa dell'Ente in via del Chiosso 22/A - 42122 Reggio Emilia  
in data 11/01/2016.

Organismo accreditato dalla Regione Emilia Romagna per Formazione Continua e Formazione, Formazione Superiori e Apprendistato, Ente Marittimo  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni; Organismo Funzione con sede del  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni; Organismo Funzione con sede del  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni.

Reggio Emilia, 11/01/2016, ore 09:00, 08  
Attestato n° 102 / 2016



# ATTESTATO DI FREQUENZA

Sulla base delle risultanze agli atti si attesta che il Sig.

**AZZONI FRANCESCO**

nato a/ta San Benedetto Po (MN) il 06/04/1960  
CF: ZZWNC6006H771H

ha regolarmente frequentato il seminario:

**PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA: documento in crisi dalla nascita  
e non ancora diventato uno strumento di lavoro**

valvole ai fini dell'aggiornamento per

**Coordinatore della Sicurezza**

(ai sensi del D.Lgs. 81/08 Art. 98 c.2 e Art. 101)

della durata di n° 4 ore complessive.

Il corso, realizzato da RES Edil Reggio Emilia Scuola,  
si è svolto presso la sede stessa dell'Ente in via del Chiosso 22/A - 42122 Reggio Emilia  
in data 11/01/2016.

Organismo accreditato dalla Regione Emilia Romagna per Formazione Continua e Formazione, Formazione Superiori e Apprendistato, Ente Marittimo  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni; Organismo Funzione con sede del  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni; Organismo Funzione con sede del  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni.

Reggio Emilia, 11/01/2016, ore 09:00, 08  
Attestato n° 103 / 2016



# ATTESTATO DI FREQUENZA

Sulla base delle risultanze agli atti si attesta che il Sig.

**AZZONI FRANCESCO**

nato a/ta San Benedetto Po (MN) il 06/04/1960  
CF: ZZWNC6006H771H

ha regolarmente frequentato il seminario:

**EDUCARE ALLA RESPONSABILITA'**

Il riferimento ad un particolare modo di agire grave è spesso frutto di incomprensioni, mancanza di informazione, non è  
responsabilità non esercitata, egoismo, competitività, prima persona che di mancata responsabilità tecnica e  
pratica alla prevenzione della sicurezza sul lavoro.

Raggiungimento più elevato e comprensibile dopo il processo del lavoro sicuro o è "accoppiato".  
L'obiettivo pedagogico didattico è formativo - con un gruppo di funzionari - inquadriati  
nell'assetto, sui rischi e sulle relazioni. Cosa ha funzionato, cosa non ha funzionato?

valvole ai fini dell'aggiornamento per

**Coordinatore della Sicurezza**

(ai sensi del D.Lgs. 81/08 Art. 98 c.2 e Art. 101)

della durata di n° 4 ore complessive.

Il corso, realizzato da RES Edil Reggio Emilia Scuola,  
si è svolto presso l'aula magna dell'Università di Modena e Reggio Emilia - Viale Allegri 9 (ME)  
in data 28/04/2016.

Organismo accreditato dalla Regione Emilia Romagna per Formazione Continua e Formazione, Formazione Superiori e Apprendistato, Ente Marittimo  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni; Organismo Funzione con sede del  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni; Organismo Funzione con sede del  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni.

Reggio Emilia, 11/04/2016, ore 09:00, 08  
Attestato n° 979 / 2016



# ATTESTATO DI FREQUENZA

Sulla base delle risultanze agli atti si attesta che il Sig.

**AZZONI FRANCESCO**

nato a/ta San Benedetto Po (MN) il 06/04/1960  
CF: ZZWNC6006H771H

ha regolarmente frequentato il seminario:

**EMERGENZA IN CANTIERE E IN AZIENDA: SAPPIAMO DAVVERO  
GESTIRLA?**

Il tema dell'emergenza del cantiere o dell'azienda porta ad un'effettiva gestione dell'emergenza e ad una effettiva tutela  
dei lavoratori? Il piano di emergenza funziona? Cosa fare concretamente quando si innescia un incendio o si  
verifica una problematica di salute.

valvole ai fini dell'aggiornamento per

**Coordinatore della Sicurezza**

(ai sensi del D.Lgs. 81/08 Art. 98 c.2 e Art. 101)

della durata di n° 4 ore complessive.

Il corso, realizzato da RES Edil Reggio Emilia Scuola,  
si è svolto presso del Chiosso 22/A - 42122 Reggio Emilia  
in data 30/05/2016.

Organismo accreditato dalla Regione Emilia Romagna per Formazione Continua e Formazione, Formazione Superiori e Apprendistato, Ente Marittimo  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni; Organismo Funzione con sede del  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni; Organismo Funzione con sede del  
Ente Marittimo 2, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 27/01/2002 n. 26 e successive modifiche e integrazioni.

Reggio Emilia, 11/06/2016, ore 09:00, 08  
Attestato n° 1014 / 2016







# ATTESTATO DI FREQUENZA

Sulla base delle richieste agli enti di attestato D.Lgs. 81/08

**AZZONI FRANCESCO**

matr. n°: San Benedetto Po (TV) n° 02/04/0560  
CI: 2297640020407134

Il regolamento frequentato è terminato

## Il Nuovo Accordo Stato Regioni del 7 luglio 2016

La formazione delle figure consiste nell'elenco di Professione e Professione, quindi RAPP ed RAPP, Revisione e certificazione riguardanti tutta la figura della sicurezza: Coordinatore, Datore di Lavoro, P.L., Preposto, Dirigente e Lavoratore. Accordi ed oggi operanti a ciclo figure collegati che ne permettono la mobilità di formazione e aggiornamento.

validato al fine dell'aggiornamento per

**Coordinatore della Sicurezza**

(in sensi del D.Lgs. 81/08 Art. 58 e 2 e Art. 17)

della durata di n° 4 ore complessive

Il corso, realizzato da RES S.p.A. Reggio Emilia Scuola,  
si è svolto presso a sede di Via dell'Industria n. 22/0 - Reggio Emilia  
n° 0421 24592038

Regione Emilia Romagna per Formazione Continua Formazione, Formazione Specialistica e Aggiornamento (con Decreto 10/04/2016 n. 10000/1, art. 1, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 10 settembre 2010, n. 217 e successive modifiche e integrazioni, Decreto Interministeriale del 10/04/2016 n. 10000/1, art. 1, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 10 settembre 2010, n. 217 e successive modifiche e integrazioni).

Reggio Emilia, 15/09/2016, ore 15:00  
Attestato n° 027/2016



# ATTESTATO DI FREQUENZA

Sulla base delle richieste agli enti di attestato D.Lgs. 81/08

**AZZONI FRANCESCO**

matr. n°: San Benedetto Po (TV) n° 02/04/0560  
CI: 2297640020407134

Il regolamento frequentato è terminato

## LA PROGETTAZIONE SICURA DI AMBIENTI E LUOGHI DI LAVORO

validato al fine dell'aggiornamento per

**Coordinatore della Sicurezza**

(in sensi del D.Lgs. 81/08 Art. 58 e 2 e Art. 17)

della durata di n° 4 ore complessive

Il corso, realizzato da RES S.p.A. Reggio Emilia Scuola,  
si è svolto presso a sede di Via dell'Industria n. 22/0 - Reggio Emilia  
n° 0421 24592038

Regione Emilia Romagna per Formazione Continua Formazione, Formazione Specialistica e Aggiornamento (con Decreto 10/04/2016 n. 10000/1, art. 1, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 10 settembre 2010, n. 217 e successive modifiche e integrazioni, Decreto Interministeriale del 10/04/2016 n. 10000/1, art. 1, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 10 settembre 2010, n. 217 e successive modifiche e integrazioni).

Reggio Emilia, 20/10/2016, ore 15:00  
Attestato n° 2111/2016



## **ALLEGATO B) – VERBALE DI RIUNIONE PRELIMINARE DI COORDINAMENTO E SICUREZZA**

Il giorno \_\_\_\_\_, alle ore \_\_\_\_\_, presso il cantiere in oggetto, si è tenuta la riunione preliminare all'inizio di lavori in cantiere, per il coordinamento della sicurezza e della salute per i lavori oggetto del seguente PSC.

La riunione è stata convocata dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per discutere il seguente ordine del giorno:

- Presentazione del piano di sicurezza e di coordinamento
- Esposizione sugli interventi che saranno effettuati, dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in relazione all'opera da realizzare.
- Caratteristiche particolari dell'opera utili per la elaborazione, da parte della Ditta esecutrice i lavori, del P.O.S.
- Definizioni modalità e tempi per le future riunioni in materia di Igiene e Sicurezza sul lavoro.

Erano presenti i Signori:

- \_\_\_\_\_ CSP - CSE
- \_\_\_\_\_ Progettista / Direttore Lavori
- \_\_\_\_\_ Impresa Edile

Verbale e osservazioni.

Consegna e Illustrazione del PSC

La riunione si è chiusa alle ore \_\_\_\_\_,

Il presente verbale redatto dal coordinatore per l'esecuzione, viene siglato per accettazione da tutti i presenti e conservato dal Coordinatore per l'esecuzione che ne fornirà copia a chiunque dei presenti ne faccia richiesta.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



## **ALLEGATO C) – AUTORIZZAZIONE ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI IMPREVISTI**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, in qualità di responsabile di cantiere / capocantiere della impresa \_\_\_\_\_, vista la necessità di far eseguire i lavori di \_\_\_\_\_, non previsti nel piano di sicurezza e coordinamento alla impresa/lavoratore autonomo \_\_\_\_\_,

Con sede \_\_\_\_\_,

Non inserita tra quelle autorizzate all'accesso in cantiere

Dopo aver consegnato copia del piano di sicurezza e coordinamento e verificato con il rappresentante della succitata impresa, sig. \_\_\_\_\_, i possibili rischi che possono essere trasmessi dalle lavorazioni di cantiere al personale dell'impresa ed i rischi che possono essere trasmessi dalla succitata impresa al cantiere, e valutato che questi rischi non sono tali da richiedere una variazione del piano di sicurezza e coordinamento

### **AUTORIZZA**

Per il periodo a partire dal giorno \_\_\_\_\_ e fino al giorno \_\_\_\_\_

L'impresa a svolgere i lavori in oggetto all'interno del cantiere rispettando le prescrizioni del piano di coordinamento e tutta la normativa di sicurezza.

La presente autorizzazione sarà trasmessa al Coordinatore per la Sicurezza per osservazioni

Data

Il responsabile di cantiere

(Timbro e firma)

**ALLEGATO D) – DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

L'impresa

Firma

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**LEGENDA LAYOUT**

	Fascia rispetto collettori biogas
	Torrino di captazione biogas
	Pozzo per la raccolta del percolato
	Fascia rispetto ex torrino di captazione e pozzo per la raccolta del percolato
	Rete biogas esistente

**LEGENDA PLANIMETRIA DI CANTIERE**

	1 NUOVA CABINA
	2 NUOVO LOCALE TECNICO A SERVIZIO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO
	3 NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO
	4 RECINZIONE METALLICA A DELIMITAZIONE DELLA ZONA DI LAVORAZIONE
	5 INGRESSO SABAR UTILIZZATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA CABINA E PER LA SOSTA DEI MEZZI UTILIZZATI DALLE IMPRESE ESECUTRICI
	6 PARCHEGGIO UTILIZZATO DALLE IMPRESE PER LA SOSTA DEI MEZZI
	7 SCAVI PER LA POSA DELLE CONDUTTURE PER IL COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO
	8 CARTELLI DI CANTIERE E NOTIFICA PRELIMINARE
	8 TRAGITTO UTILIZZATO DALLE IMPRESE PER LA POSA DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

**PLANIMETRIA DI CANTIERE**