

# RIQUALIFICAZIONE COMPENSORIO EX POLSTRADA A ROIANO

STAZIONE APPALTANTE

**COMUNE DI TRIESTE**

Piazza dell'Unità d'Italia, 4  
34121 Trieste  
0406751

**AREA LAVORI PUBBLICI**

**SERVIZI EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA**

CIG: 7592120F9B

CUP:F99J13000580007

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

CAPOGRUPPO  
PROGETTAZIONE STRUTTURE,  
ARCHITETTURA,  
IMPIANTI,  
ANTINCENDIO,  
CORDINAMENTO SICUREZZA



GEOLOGIA, ACUSTICA, ENERGETICA

**EUTECNE** s.r.l.  
architettura | ingegneria

RAPPORTO CON GLI ENTI

**ING. DENIS ZADNIK**

ESPERTO PAESAGGIO



ESPERTO CAM

**ARCH. COCCO CARLOTTA**

ESPERTO FORESTALE

**DOTT. SIARDI ENRICO**

PROGETTO

**PROGETTO ASILO NIDO, AUTORIMESSA  
SEMINTERRATA, AREA VERDE E BOSCO  
URBANO ALL'INTERNO DEL COMPENSORIO  
EX POLSTRADA A ROIANO**

DISCIPLINA

**SICUREZZA**

EMISSIONE

**PROGETTO ESECUTIVO / lotto A**

TITOLO

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

REV.	DATA	OGGETTO	DIS.	APPR.
1	01/06/20	Nuova emissione per integrazione note		

ELABORATO N.

**Pe\_A001\_1**

DATA: 03/03/2020	SCALA: -----	FILE: 1247_Pe_A001_1	J.N. 1247
PROGETTO F. Bertuzzo	DISEGNO F. Bertuzzo	VERIFICA F. Bertuzzo	APPROVAZIONE A. Bonaventura



<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>6</b>
1.1	ABBREVIAZIONI .....	6
1.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
1.3	METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	6
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE ANAGRAFICA DEL CANTIERE .....</b>	<b>9</b>
2.1	CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'OPERA.....	9
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DEL CONTESTO DELL'OPERA.....</b>	<b>11</b>
3.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO URBANO E DEL TESSUTO EDILIZIO .....	11
3.2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	15
	3.2.1 AREE ESTERNE.....	15
	3.2.1.1 AREA FRONTE ASILO – QUOTA +15.50 .....	15
	3.2.1.2 AREA CANI – QUOTA +15.50 .....	15
	3.2.1.3 COLLEGAMENTO VERDE TRA QUOTA +15.50 E QUOTA +18.60 .....	15
	3.2.1.4 AREA ATTREZZATA COPERTURA AUTORIMESSA – QUOTA +18.60 .....	16
	3.2.1.5 ACCESSIBILITA' ED ORGANIZZAZIONE DEI PERCORSI VERDI.....	16
	3.2.2 FABBRICATI .....	16
	3.2.2.1 ASILO D'INFANZIA .....	16
	3.2.2.2 AUTORIMESSA.....	16
	3.2.2.3 BAR .....	17
	3.2.3 MATERIALI .....	17
	3.2.3.1 AREE ESTERNE.....	17
	3.2.3.2 ASILO D'INFANZIA .....	17
	3.2.3.3 AUTORIMESSA.....	17
	3.2.3.4 Bar .....	18
<b>4</b>	<b>ANALISI DEI LUOGHI – DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE .....</b>	<b>19</b>
4.1	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOTECNICHE DEL SITO.....	19
4.2	CLASSIFICAZIONE SISMICA DELL'AREA .....	19
4.3	METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE .....	19
4.4	LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE .....	20
4.5	SOTTOSERVIZI.....	20
4.6	PRESENZA DI AMIANTO .....	20
4.7	BONIFICA BELLICA .....	20
<b>5</b>	<b>ANALISI DEI RISCHI.....</b>	<b>23</b>
5.1	PRESENZA CANTIERE.....	23
5.2	RISCHI TRASMESSO ALL'AMBIENTE ESTERNO .....	23
	5.2.1 Indagini preventive .....	23
	5.2.2 Attività o insediamenti limitrofi.....	23
	5.2.3 Rischi connessi con la viabilità esterna.....	23
	5.2.4 Emissione di polveri.....	24
	5.2.5 Emissione di agenti inquinanti .....	24
	5.2.6 Carichi appesi.....	24
	5.2.7 Rumore.....	25
	5.2.8 Rischi da condizioni climatiche .....	25
5.3	RISCHI INTERNI AL CANTIERE .....	26

5.3.1	<i>Rischi di investimento da mezzi circolanti nell'area di cantiere</i>	26
5.3.2	<i>Emissione di polveri</i>	26
5.3.3	<i>Emissione di agenti inquinanti</i>	27
5.3.4	<i>Rischio di caduta dall'alto</i>	27
5.3.5	<i>Rischio di seppellimento negli scavi</i>	28
5.3.6	<i>Rischio da incendio o esplosione</i>	29
<b>6</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b>	<b>31</b>
6.1	ORGANIGRAMMA IMPRESA AFFIDATARIA	31
6.1.1	<i>Datore di Lavoro (o soggetto delegato)</i>	31
6.1.2	<i>Preposti d'Area</i>	31
6.1.3	<i>Addetto alla Gestione delle Emergenze in cantiere</i>	32
6.1.4	<i>Addetti d'Area ai Servizi di Evacuazione / Primo Soccorso / Prevenzione Incendi</i>	32
6.1.5	<i>Preposti e Addetti Imprese subappaltatrici</i>	32
6.2	ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE	32
6.2.1	<i>Recinzioni e accessi</i>	33
6.2.2	<i>Servizi logistici ed igienici assistenziali</i>	33
6.2.3	<i>Segnaletica di cantiere</i>	33
6.2.4	<i>Viabilità interna al cantiere</i>	34
6.2.5	<i>Accessi al cantiere</i>	34
6.2.6	<i>Prescrizioni da adottare in prossimità della viabilità esistente</i>	34
6.2.7	<i>Allestimento del cantiere stradale</i>	34
6.2.8	<i>Allestimento del cantiere temporaneo</i>	35
6.2.9	<i>Aree di deposito rifiuti e materiali di riciclo</i>	35
6.2.10	<i>Impianti di cantiere</i>	36
6.2.11	<i>Macchine e attrezzature delle imprese previste in cantiere</i>	37
6.2.12	<i>Dispositivi di protezione collettiva</i>	38
6.2.12.1	<i>Ponteggi</i>	38
6.2.12.2	<i>Parapetti</i>	38
6.2.12.3	<i>movimentazione dei carichi appesi</i>	39
6.2.12.4	<i>piani di carico</i>	40
6.2.13	<i>Fornitura dei materiali</i>	41
6.3	ORGANIZZAZIONE ASPETTI AMBIENTALI DEL CANTIERE	42
6.3.1	<i>Prescrizioni di carattere ambientale</i>	42
6.3.2	<i>Aree di deposito rifiuti</i>	43
6.3.3	<i>Tipologie di materiali in approvvigionamento e di rifiuto</i>	43
6.3.4	<i>Requisiti derivanti dall'applicazione dei C.A.M.</i>	43
6.4	SOSTANZE PREVISTE IN CANTIERE	45
6.4.1	<i>Lavori in ambiente confinato – vasche di prima pioggia, antincendio ecc.</i>	45
<b>7</b>	<b>ANALISI DEI RISCHI DELLE FASI DI LAVORO E INTERFERENZE</b>	<b>46</b>
7.1	LAVORAZIONI PREVISTE DAL MESE 1 AL MESE 4	47
7.2	LAVORAZIONI PREVISTE DAL MESE 5 AL MESE 8	51
7.3	LAVORAZIONI PREVISTE DAL MESE 9 AL MESE 12	56

7.4	LAVORAZIONI PREVISTE DAL MESE 13 AL MESE 16 .....	61
<b>8</b>	<b>COSTI DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>66</b>
8.1	PREMESSA – NORME PER LA CONTABILIZZAZIONE .....	66
8.2	COSTI SICUREZZA LOTTO A.....	67
<b>9</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO .....</b>	<b>81</b>
9.1	RIUNIONI DI COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA .....	81
<b>10</b>	<b>GESTIONE DELLE EMERGENZE .....</b>	<b>82</b>
10.1	PREMESSA.....	82
10.2	SERVIZIO DI EVACUAZIONE .....	82
10.3	SERVIZIO PRIMO SOCCORSO.....	83
10.4	SERVIZIO PREVENZIONE INCENDI .....	84
10.5	NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA.....	84
<b>11</b>	<b>MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....</b>	<b>85</b>
11.1	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI 85	
<b>12</b>	<b>LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO DI MECCHINE E ATTREZZATURE .....</b>	<b>86</b>
12.1	MACCHINE ED ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE .....	86
12.2	MOVIMENTAZIONE DELLE MACCHINE .....	86
12.3	LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI IMPIANTI .....	87
12.3.1	<i>Impianti di uso comune.....</i>	87
12.3.2	<i>Prescrizione sugli impianti .....</i>	87
12.3.3	<i>Segnaletica.....</i>	87
12.3.4	<i>Le misure di coordinamento relative all'uso comune di infrastrutture .....</i>	88
12.3.5	<i>Le misure di coordinamento relative all'uso di comune di mezzi e dispositivi di protezione collettiva .....</i>	88
<b>13</b>	<b>GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>89</b>
13.1	MODALITÀ TRASMISSIONE DOCUMENTI DELLA SICUREZZA .....	89
13.1.1	<i>PSC e POS .....</i>	89
13.1.2	<i>Verbali Riunioni di Coordinamento della Sicurezza.....</i>	89
13.1.3	<i>Verbali di sopralluogo in cantiere del CSE.....</i>	89
13.1.4	<i>Verifica Idoneità POS .....</i>	90
13.1.5	<i>Sospensione dei Lavori .....</i>	90
13.1.6	<i>Notifica preliminare.....</i>	91
13.2	DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA .....	91
13.2.1	<i>Verifica Tecnico Professionale.....</i>	91
13.2.2	<i>Documenti impresa affidataria e imprese esecutrici.....</i>	91
1.1.1	<i>Artigiani - Imprese Individuali senza dipendenti .....</i>	92

1.1.2 Fornitori di materiali in cui l'autista NON partecipa al carico e/o scarico del materiale 92

<b>14</b>	<b>ACCESSO AL CANTIERE .....</b>	<b>93</b>
14.1	PREMESSA.....	93
14.2	IMPRESE E ARTIGIANI.....	93
14.3	FORNITORI DI MATERIALI .....	93
14.4	TECNICI, COMMITTENZA, ALTRI AUTORIZZATI DALLA COMMITTENZA.....	93
<b>15</b>	<b>PROGRAMMA LAVORI .....</b>	<b>95</b>
<b>16</b>	<b>PLANIMETRIE DI CANTIERE .....</b>	<b>96</b>

## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento è redatto ai sensi dell'art. 91, comma 1, lett. a), del Decreto Legislativo 9.4.2008, n.81 e s.m.i., e costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento per l'esecuzione di:

- Lotto A - Realizzazione nido per l'infanzia, autorimessa seminterrata, locale commerciale, locale cabina elettrica e sistemazioni esterne (ad eccezione delle opere a verde);
- Lotto B - Opere esterne a verde, impianto di irrigazione e attrezzature aree gioco.

Il Piano contiene l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti disposizioni operative per l'impresa affidataria, le imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi atte alla tutela della salute dei lavoratori ed alla prevenzione e protezione dai rischi cui i lavoratori stessi sono esposti.

Oltre a fornire le misure di prevenzione dei rischi derivanti dalla presenza simultanea sul cantiere di più imprese o lavoratori autonomi il Piano è redatto anche al fine di regolamentare l'utilizzazione comune di impianti, attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva e di fornire le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento tra i diversi soggetti operanti in cantiere, indicando le procedure comportamentali ed operative da attuare a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori e proponendo un sistema di gestione delle situazioni di emergenza che dove

Costituiscono parte integrante del presente Piano le tavole esplicative di progetto inerenti gli aspetti salienti della sicurezza, le schede di sicurezza delle singole lavorazioni, il programma delle lavorazioni e la stima dei costi della sicurezza, documenti riportati in allegato al Piano stesso di cui si riporta elencazione di dettaglio in forma tabellare in calce al documento.

Si precisa che ai sensi del D.Lgs. 81/08 *"l'Impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al Coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al Piano ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della propria esperienza"* (art. 100, comma 5) e che durante la realizzazione delle opere il piano dovrà essere adeguato da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute (art. 92, comma 1, lett. b).

### 1.1 ABBREVIAZIONI

Ai fini del presente Piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| ➤ Decreto Legislativo 9.4.2008, n.81 e successive modifiche e integrazioni: | D.Lgs. 81/08 e s.m.i |
| ➤ Responsabile dei lavori:  | RdL                  |
| ➤ Direttore dei Lavori:   | DL                   |
| ➤ Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:                   | CSP                  |
| ➤ Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:                      | CSE                  |
| ➤ Responsabile del servizio di prevenzione e protezione                     | RSPP                 |
| ➤ Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:                           | RLS                  |
| ➤ Piano di sicurezza e di coordinamento:                                    | PSC                  |
| ➤ Piano operativo di sicurezza:   | POS                  |
| ➤ Dispositivi di protezione individuali:                                    | DPI                  |

### 1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e successive modifiche e integrazioni

### 1.3 METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

- Individuare le fasi temporali;

- Individuare le lavorazioni all'interno di ciascuno dei lotti operativi;
- Per ogni lavorazione, individuare i rischi;

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi contenente:

- La descrizione della lavorazione;
- Gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- L'analisi dei rischi;
- L'analisi delle interferenze;
- Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti;
- Prescrizioni operative e protettive e disposizioni di protezione individuale;
- Azioni di coordinamento Sicurezza;
- Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni di sicurezza.

Ad ogni Sorgente di Rischio vengono associati dei pericoli, ciascuno dei quali è caratterizzato da Fattori di Rischio o Criticità dato dal prodotto della Frequenza dell'accadimento per la Gravità del danno prodotto. In funzione del Fattore di rischio o Criticità, vengono determinati Livelli di priorità di intervento ai quali sono associati i livelli di miglioramento da programmare in base alle attività di sicurezza già adottate. In mancanza di prescrizioni normative o di buona pratica, i rischi verranno valutati secondo i criteri di seguito descritti.

Espresso in forma simbolico-matematica, il rischio R è definibile come:

$$R = D \times P$$

Dove

**D** = danno potenziale che deriva da quel rischio in caso di incidente o infortunio ("gravità del rischio" o "magnitudo"),

**P** = probabilità di accadimento (nella pratica si usa anche riferirsi alla frequenza di accadimento in un definito arco di tempo).

L'entità del danno D, variabile nel range {1÷4}, viene valutata secondo la seguente scala di valori:

LIVELLO DI DANNO		EFFETTI	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	LIEVE	effetti reversibili	Possibile avvenimento di infortunio gestibile direttamente in cantiere con procedure di first-aid, o comunque con prima prognosi pari o inferiore 3 giorni – malattie non croniche
2	MEDIO	effetti potenzialmente irreversibili	Possibile avvenimento di infortunio con prima prognosi superiore a 3 ma inferiore a 20 giorni
3	GRAVE	effetti irreversibili gravi	Possibile avvenimento di infortunio con prima prognosi pari o superiore a 20 ma inferiore a 40 giorni
4	MOLTO GRAVE	effetti potenzialmente letali	Possibile avvenimento di infortunio con prima prognosi pari o superiore a 40 giorni o infortunio mortale

La probabilità P, variabile nel range {1÷4}, viene valutata secondo la seguente scala di valori:

LIVELLO DI PROBABILITÀ'		DEFINIZIONE
1	BASSO	Improbabile
2	MEDIO	Poco probabile
3	ALTO	Probabile
4	MOLTO ALTO	Molto probabile

L'indice di rischio R variabile nel range {1÷16}, è determinato mediante il prodotto  $P \times D$ , viene valutato secondo la seguente matrice.

<b>P (probabilità)</b>	<b>4</b>	4	8	12	16
	<b>3</b>	3	6	9	12
	<b>2</b>	2	4	6	8
	<b>1</b>	1	2	3	4
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
		<b>D (danno)</b>			

In funzione della classe di rischio valutata, vengono stabilite le misure di prevenzione e protezione da adottare, come di seguito specificato:

CLASSI DI RISCHIO		MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE
<b>R = 1</b>	IRRILEVANTE	Il rischio è sotto controllo (rischio accettabile) Sono sufficienti le misure generali per la prevenzione dei rischi e la formazione/informazione di base.
<b>2 ≤ R ≤ 3</b>	BASSO	Il rischio è sotto controllo. È prevista l'adozione di misure preventive e/o protettive, formazione e informazione specifica del personale. Sono opportune verifiche periodiche di mantenimento delle condizioni di sicurezza
<b>4 ≤ R ≤ 8</b>	MEDIO	Il rischio deve essere tenuto sotto controllo mediante pianificazione di interventi a breve-medio termine e verifiche periodiche frequenti
<b>R &gt; 8</b>	ALTO	Adozione di immediate misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata ai fini della riduzione del livello di rischio

## **2 IDENTIFICAZIONE ANAGRAFICA DEL CANTIERE**

### **2.1 CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'OPERA**

**Opera:**

Progetto di Riqualficazione della Caserma Polstrada di Roiano;

**Ubicazione cantiere:**

Via Montorsino, 3 - Trieste.;

**Committente:**

Comune di Trieste – Area Lavori Pubblici  
Piazza Unità d'Italia 4 - 34121 Trieste

**Responsabile dei lavori:**

dott. arch. Lucia Iammarino – Area Lavori Pubblici  
Piazza Unità d'Italia 4 - 34121 Trieste

**Progettazione Architettonica – Strutturale - Impiantistica**

F&M Ingegneria S.p.a. - Via Belvedere 8/10 – 30035 Mirano (VE)  
Tel: 0039 041 5785711 – fax: 0039 041 5785700

**Geologia, Acustica, Energetica**

**EUTECNE S.r.l.**

Via G. Marconi n. 14  
06012 Città di Castello (PG)

**Progetto Paesaggistico**

**Erika Skabar**

**Landscape Planning and Design**

Via di Campo Marzio, 4 I - 34123 Trieste

**Esperto CAM**

ARCH. COCCO CARLOTTA  
Vicolo Tintori, 7 - 38068 Rovereto (TN)

**Esperto Forestale**

Dott. Siardi ENRICO  
Via Del Bon, 169/19  
Località 33100 Udine (UD)

**Rapporto con gli enti**

Ing. Denis Zadnik  
via F. Venezian, 20 - 34124 Trieste

**Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:**

Ing. Alessandro Bonaventura  
F&M Ingegneria S.p.a.  
Via Belvedere 8/10 – 30035 Mirano (VE)  
Tel: 0039 041 5785711 – fax: 0039 041 5785700

**Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:**

NON DEFINITO

**Direttore dei lavori:**

Figura non ancora assegnata

**Durata presunta dei lavori:**

16 mesi (490 giorni naturali e consecutivi)

**Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi:**

10 (previsto)

**Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere:**

30 (presunto)

**Uomini / giorno massimo presunto:**

11812

**Imprese presenti in cantiere**

**NON ANCORA SELEZIONATE**

### 3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO DELL'OPERA

L'area oggetto di intervento è sita a Trieste nel rione di Roiano, tra le vie Moreri, Villan de Bacchin e Montorsino con accesso carrabile e pedonale da via Montorsino, 3. Sul lato nord confina invece con altra proprietà.



L'area si trova proprio al centro del rione di Roiano, una parte di città oggi fortemente urbanizzata e caratterizzata da una prevalenza di edifici che raggiungono un'altezza media anche di cinque/sei piani fuori terra. E' stata interessata da una progressiva espansione con un tasso di edificazione molto alto dal dopoguerra ad oggi, elemento che ha determinato la cancellazione definitiva del suo aspetto prettamente rurale.

#### 3.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO URBANO E DEL TESSUTO EDILIZIO

L'area oggetto di intervento si trova in un contesto fortemente urbanizzato. La viabilità esistente permette un facile accesso dei mezzi, che attualmente avviene esclusivamente da via Montorsino, al civico 3.



Viabilità a senso unico di marcia



Ingresso area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere - trovanti



Area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere



Area di cantiere

## 3.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di riqualificazione del comprensorio denominato "Ex Caserma Polstrada", delimitato dalle vie dei Moreri, Villan de Bachino e Montorsino, prevede la realizzazione di un asilo nido, un'autorimessa con soprastante area gioco e area verde, e un "bosco urbano".

Il progetto definitivo è stato sviluppato partendo da quanto definito dal progetto preliminare approvato con Delibera Giuntale n. 260 del 31.05.2016. In questa fase progettuale però sono state apportate rilevanti modifiche in quanto si è voluto valorizzare gli elementi del progetto dandogli maggiore carattere architettonico e funzionale.

Inoltre, il progetto ha rafforzato la volontà dell'amministrazione di recuperare e riqualificare l'area, aprendola all'uso pubblico, realizzando i necessari servizi al rione, in modo da elevare gli standard del benessere sociale e fornire spazi e servizi fruibili da tutti i cittadini e sostenibili dal punto di vista ambientale, ed in particolare:

- Realizzazione di percorsi ciclo-pedonali sicuri e accessibili
- Spazi di aggregazione per il quartiere
- Spazi verdi
- Asilo nido
- Autorimessa
- Bar

L'intervento insiste su un terreno in pendenza, caratterizzato da un dislivello di 5 ml. Il limite nord est (NE) su via Moreri è posto a quota altimetrica 18.00; il limite sud ovest (SO) su via Montorsino è posto a quota 13.00.

L'impianto generale dell'opera si sviluppa secondo tre principali Livelli altimetrici:

- • Livello quota altimetrica 13.00 Prevede lo sviluppo dell'edificio Autorimessa, parzialmente interrato
- • Livello quota altimetrica 15.50 Prevede lo sviluppo del Nido d'infanzia e di Spazi verdi a carattere pubblico (boschetto di Tigli).
- • Livello quota altimetrica 18.60 Corrisponde alla quota del solaio di copertura del parcheggio. Prevede lo sviluppo di spazi pubblici a carattere ricreativo (Giardino pensile).

### 3.2.1 AREE ESTERNE

#### 3.2.1.1 AREA FRONTE ASILO – QUOTA +15.50

Gli ingressi pedonali principali al complesso edilizio sono stati posizionati lungo via Montorsino, da cui accederanno anche i mezzi di soccorso e di servizio. Tale area verde presenta vari percorsi, sicuri ed accessibili, che mettono in collegamento l'asilo nido, il bar e l'autorimessa di progetto, ed incorniciano il "bosco urbano" posizionato al centro, detto boschetto dei Tigli.

#### 3.2.1.2 AREA CANI – QUOTA +15.50

Accanto all'ingresso carrabile di servizio lungo via Montorsino è stata progettata l'area cani, attrezzata con tutti gli elementi necessari a garantire la totale fruizione da parte dei cittadini, secondo quanto previsto dai requisiti minimi riportati nella L.R. 5/2015:

*"I Comuni possono, nell'ambito di giardini, parchi, spiagge e altre aree destinate a verde pubblico, individuare, mediante appositi cartelli e delimitazioni, spazi destinati agli animali da compagnia, dotandoli anche delle opportune attrezzature; tali spazi sono forniti di acqua, di contenitori per la raccolta delle deiezioni, di spazi d'ombra e di eventuali divisioni per animali grandi e piccoli."*

#### 3.2.1.3 COLLEGAMENTO VERDE TRA QUOTA +15.50 E QUOTA +18.60

Per superare il dislivello tra l'area fronte bar e l'area verde attrezzata posta in copertura dell'autorimessa è stato progettato un percorso accessibile composto da rampe con adeguata pendenza. Il percorso è stato reso interessante dalla presenza di una parete attrezzata per l'arrampicata sportiva.

#### 3.2.1.4 AREA ATTREZZATA COPERTURA AUTORIMESSA – QUOTA +18.60

L'area attrezzata, posta in copertura dell'autorimessa progettata a sud del lotto d'intervento, è accessibile dalla rampa verde precedentemente descritta, dalla scala esterna dalla piazzola del bar e da una scala inserita all'interno dell'autorimessa. Inoltre, un ascensore collega i piani dell'autorimessa con il piano di copertura verde per rendere totalmente accessibile lo spazio attrezzato.

L'ambiente si compone di vari elementi e forme, come gli spazi protetti per i bambini, disegnati da sedute che incorniciano l'area.

#### 3.2.1.5 ACCESSIBILITA' ED ORGANIZZAZIONE DEI PERCORSI VERDI

I due accessi all'area sono localizzati rispettivamente lungo il perimetro nord est (NE) e sud ovest (SO) dell'area di intervento. Gli accessi sono collegati da un percorso pedonale di tracciato diagonale. Il percorso si sviluppa in un sistema di rampe di pendenza media 5%. Le rampe permettono di superare il dislivello del terreno tra il bordo NE (a quota +18.00) e il bordo SO (a quota +13.00).

L'accesso NE è servito da un secondo percorso (pedonale e di servizio) che conduce al Giardino pensile localizzato sulla copertura del parcheggio (a quota 18.60): Il Giardino è servito da due scale di collegamento, all'Autorimessa e al Livello 15.50.

L'asilo è servito sia da un percorso carrabile di servizio che da un percorso pedonale, localizzati al livello quota altimetrica 15.50.

È previsto un marciapiedi larghezza 150 cm disposto sul perimetro dell'area.

### 3.2.2 FABBRICATI

#### 3.2.2.1 ASILO D'INFANZIA

L'intero progetto del Nido d'infanzia si basa su pochi ma chiari principi: la costruzione del luogo attraverso un sistema di elementi semplici e "basilari" come il muro, i recinti, le stanze e i percorsi, la volontà di una chiara definizione della qualità spaziale resa possibile mediante la modulazione della luce naturale, la ricerca di un rapporto quasi "osmotico" tra l'edificio e la topografia del sito che porta con sé la re-interpretazione del concetto di margine urbano.

Queste condizioni sopracitate e in particolare l'orografia del terreno divengono i punti base per la trasformazione del lotto trasformandosi da elementi di ostacolo o comunque limitanti a risorse per la progettazione nel suo complesso.

L'edificio nasce così da una serie di tensioni e contrapposizioni che si vanno via via generando: pieno/vuoto, aperto/chiuso, luce/ombra, interno/esterno... Le contrapposizioni precedenti trovano la loro "sintesi" nella chiara impostazione planimetrica dell'edificio a corte, dove il vuoto centrale destinato al giardino, viene abbracciato e circondato da un sistema di aule, sale e ambienti di servizio, che si susseguono creando così quell'ordine geometrico che permette la corretta disposizione delle funzioni richieste e al tempo stesso esaltare il percorso come esplorazione individuale degli spazi, metafora della crescita stessa dei bambini ospitati all'interno della struttura.

L'edificio, posto a nord dell'area d'intervento, si sviluppa attorno ad una corte interna. La sua forma, oltre a dare maggiore riservatezza e sicurezza alle attività didattiche che si svolgono all'interno dell'asilo, di fatto identifica un nuovo margine compreso tra via Villan de Bachino e via Montorsino.

L'edificio impostato con un solo piano fuori terra - in ottemperanza al D.P.Reg. 230/2011 e successivi - va a colmare un dislivello di circa 3 m tra l'area centrale del lotto, dove il terreno sistemato è impostato a una quota di +15.50 m circa, rispetto via Villan de Bachino che si trova a una quota di +18.00 m.

L'altezza dell'edificio, pari a 4,90 ml nel punto più alto in corrispondenza del lato Sud dell'edificio si riduce a 2,00 ml su via Villan de Bachino e sul tratto iniziale di via Montorsino. Vista la natura "introspettiva" del progetto e l'andamento del terreno all'interno del lotto stesso i prospetti su pubblica via saranno di fatto "muti" ad eccezione dei varchi di ingresso e di alcune finestrate poste sulla facciata Sud per aprirsi con ampie vetrate nella corte interna.

#### 3.2.2.2 AUTORIMESSA

L'autorimessa è stata progettata su due livelli, uno fuori terra ed uno interrato. Essa ospiterà complessivamente 99 posti auto, tra cui due dedicati a persone diversamente abili. L'ingresso all'autorimessa

avviene a est, da via Moreri, mentre l'uscita è posta a ovest su via Montorsino. Ciò permette una miglior gestione del traffico di quartiere e un'uscita agevole a tutti i mezzi. Sulla copertura dell'autorimessa è prevista un'area verde attrezzata che maschera ed integra le linee forti del fabbricato con il disegno armonioso del parco.

### 3.2.2.3 BAR

Il bar, posto in adiacenza all'autorimessa, completa il verde attrezzato diventando un punto di ristoro e di ritrovo per i fruitori del parco pubblico. Il prospetto principale si apre verso il parco e verso lo spazio scoperto del bar. Tale fronte presenta una superficie vetrata che rispetta i rapporti di aeroilluminanti imposti dalla normativa. La copertura del bar prosegue la copertura verde dell'autorimessa, in accordo con il disegno del parco.

## 3.2.3 MATERIALI

### 3.2.3.1 AREE ESTERNE

#### ARREDI ED ATTREZZATURE

È previsto un arredo urbano omogeneo ed uniforme per tutti gli Ambienti dell'area.

I recinti del Giardino pensile sono predisposti per accogliere giochi ed attrezzature sportive. Gli elementi prefabbricati costituenti i recinti e il muro perimetrale fungono da seduta. Si prevede la messa in opera di un pergolato.

Completano gli arredi, le panchine, i cestini portarifiuti e le rastrelliere per le biciclette, distribuiti lungo tutta l'area.

#### PAVIMENTAZIONI

Le pavimentazioni posate su terra viva sono previste di tipo drenante; le pavimentazioni posate su pensile sono previste in pavimentazione architettonica in ghiaio lavato. Due diverse tonalità di pigmento distinguono gli spazi da sosta dai percorsi.

Le aree per giochi e per le attività ricreative sportive sono previste in pavimentazioni antitrauma.

### 3.2.3.2 ASILO D'INFANZIA

I prospetti (Nord e Ovest) su via de Bachino e Via Montorsino si configurano come un muro. Questi hanno un'altezza di circa 2 ml e sono caratterizzati da una finitura in intonaco tinteggiato di colore rosso porpora RAL 3004 e sovrastati al posto della classica scossalina in lamiera prevernicata da degli elementi lapidei di colore bianco grigiastro RAL 9002 che si sviluppano per tutto il perimetro dell'edificio. Mentre i prospetti Sud ed Est, si sviluppano per un'altezza di circa 4,90 ml, e sono caratterizzati, al di là delle forature date da alcune finestre e dai portoni di ingresso alla struttura, da un basamento alto 6 cm circa leggermente arretrato rispetto il resto della facciata, rifinito con un rivestimento ceramico (piastrelle) di dimensioni 60x120 cm di colore bianco grigiastro RAL 9002 in analogia con gli elementi lapidei a protezione del cordolo di copertura. Con medesima finitura saranno previsti i rivestimenti dei porticati in corrispondenza degli ingressi all'edificio.

Tutti i serramenti saranno in alluminio colore grigio antracite RAL 7016 mentre le piane degli stessi avranno colore bianco grigiastro RAL 9002.

La copertura è piana praticabile ospiterà per il 50 % del suo sviluppo dei pannelli fotovoltaici binati posti con un'inclinazione compresa tra i 10° e gli 11° e nel restante 50% da verde pensile estensivo. I pannelli si trovano a quota +19.85 e saranno opportunamente schermati dal cordolo in copertura al fine di risultare impercettibili da pubblica via.

I pluviali previsti esclusivamente nella corte interna, grazie alla pendenza data alla copertura, saranno anch'essi verniciati di colore grigio antracite RAL 7016.

### 3.2.3.3 AUTORIMESSA

L'autorimessa presenta lungo il lato est, sud ed ovest una finitura in c.a. a vista che segue le linee orizzontali dettate dai casseri usati durante la fase di getto del materiale. Su tali pareti verrà fatta crescere un'edera arrampicante che renderà il prospetto interessante e in concordanza con lo studio del verde circostante.

Tali prospetti, inoltre, ospitano i portali d'ingresso e di uscita e le aperture d'aerazione, nel rispetto delle normative vigenti. Le aperture di aerazione verranno chiuse con griglie a maglia larga. Sul lato sud, verso il

parco, lungo il profilo dell'autorimessa, è posizionato il bar e le rampe attrezzate che collegano il piano terra alla copertura verde.

Le finiture interne prevedono di lasciare il c.a., lungo le pareti, a vista e pavimento industriale.

#### 3.2.3.4 BAR

La facciata principale è costituita dalla vetrata. Le finiture interne non vengono stabilite in tale fase progettuale in quanto verrà consegnato al grezzo.



## 4 ANALISI DEI LUOGHI – DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

### 4.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOTECNICHE DEL SITO

Si mette in evidenza come già precedentemente, negli anni 2008/2010, l'area sia stata oggetto di un progetto, redatto nell'ambito della riqualificazione della ex Stock di Roiano, per cui erano state rilevate la situazione geomorfologica e le conseguenti caratteristiche geologiche-geotecniche del terreno interessato, di cui si riportano dei cenni riassuntivi.

La composizione stratigrafica del terreno risulta composta da:

- Un primo strato superficiale di pavimentazione e sottopavimentazione stradale di uno
- Spessore di circa 0.50 metri;
- Uno strato ghiaioso misto a limi argillosi e sabbie circa da 2.00 fino a 9.00 metri;
- Del flysch alterato con ghiaia sabbia e limi circa da 2.00 fino a 4.00 metri;
- Flysch: alternanza di arenarie e marne con strati inclinati di 20-25° rispetto all'orizzontale.

In tutti i sondaggi eseguiti, ad una profondità media di 2.50 metri, (minima 2.15 metri e massima 3.00 metri) è stata rilevata la presenza di una falda idrica che corrisponde al torrente interrato già segnalato in precedenza. Sinteticamente, dalla stratigrafia rilevata si può desumere che sulla via Villan de Bachino si individua lo strato flyschoidale ad una profondità relativamente modesta. Tuttavia il sondaggio geognostico ha rilevato un primo strato flyschoidale di circa 4.00 metri alterato con ghiaia e sabbia limosa che poi diventa compatto a profondità maggiori. Il gradiente idraulico tra i lati dell'area in argomento di monte (via Villan de Bachino) e valle (via Montorsino) evidenzia un moto di filtrazione nella direzione nord-sud, inoltre è stato rilevato un ulteriore gradiente trasversale verso il canale interrato che attraversa il sito che permette di presumere un ulteriore componente di moto, seppur con portate più modeste, verso il canale.

Va notato anche come i sondaggi geognostici siano stati effettuati in periodo secco è quindi probabile un innalzamento del livello della falda rilevata in periodi più piovosi.

Al fine di dimensionare correttamente gli edifici e le sistemazioni dell'area sono in corso di esecuzione ulteriori indagini geofisiche, geotecniche e sismiche ad integrazione e completamento di quelle esistenti.

### 4.2 CLASSIFICAZIONE SISMICA DELL'AREA

Come specificato nella relazione geologica, il territorio comunale di Trieste, in base alla delibera Numero 845 del 6 maggio 2010, è classificato in zona 3 (Zona a bassa sismicità)

### 4.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Si tratta di una zona inserita in un contesto privo di elementi meteorologici significativi che siano individuabili a priori. In caso di precipitazioni fuori norma e in caso di forte vento (BORA) della zona il coordinatore e il direttore dei lavori valuteranno l'eventuale sospensione dei lavori durante lo svolgimento delle seguenti lavorazioni:

- Trasporto materiali all'interno e all'esterno del cantiere;
- Lavorazioni in facciata;
- Lavorazioni puntuali in copertura;
- Montaggio strutture

I mezzi segnaletici rifrangenti dovranno essere integrati con dispositivi luminosi a luce gialla da posizionale sia lungo tutta la recinzione di cantiere, sia nei ponteggi perimetrali esterni, e in tutte le zone oggetto di lavorazioni (sia in condizioni di normale visibilità sia in caso di nebbia).

In caso di presenza di ghiaccio sul manto stradale l'unico intervento da attuare da parte dell'impresa è quello di garantire l'idonea segnaletica verticale/orizzontale segnalante la presenza del cantiere e l'entrata e uscita di mezzi dallo stesso.

#### 4.4 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Nell'area di cantiere non sono presenti linee interrato rilevabili a priori. Preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione di eventuali sottoservizi eventualmente presenti nell'area.

**All'interno del lotto è presente una linea gas, con cabina, gestita da Acegas Aps Amga. La cabina è posta a confine del lotto e la linea esistente non entra all'interno del lotto. Durante i lavori la linea e la cabina verranno dismesse dall'ente gestore. In fase di progettazione esecutiva dovrà essere evidenziata su apposti planimetria di cantiere l'ubicazione della cabina e la cantierizzazione di riferimento.**

#### 4.5 SOTTOSERVIZI

E' stato effettuato il rilievo dell'area che non mette in risalto l'esistenza di sottoservizi, ma di una galleria sotterranea che dovrà essere mantenuta e consolidata.

**Resta comunque inteso che tutte le opere di scavo dovranno essere effettuate e strati controllati, per evitare l'intercettazione di linee interrate non segnalate.**

Per quanto riguarda la presenza di linee elettriche aeree, fili di alimentazione dei pali della luce, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 e, qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche.

Ogni qual volta, all'interno dell'area di cantiere, si verifichi una situazione di pericolo, le imprese sono obbligate a darne immediata comunicazione verbale e scritta al Coordinatore per la Sicurezza, alla Direzione Lavori e alla Committente.

#### 4.6 PRESENZA DI AMIANTO

Trattasi di area libera e pertanto non vi è rischio derivante dalla presenza di amianto o materiali di fibre vetrose che necessitino di bonifica.

Durante le lavorazioni, in caso di ritrovamento di materiale che potrebbe contenere amianto, in particolare durante le fasi di scavo nel terreno, l'impresa affidataria dovrà sospendere immediatamente le lavorazioni nell'area e darne comunicazione scritta alla DL e al CSE. Una ditta specializzata provvederà alla rimozione del materiale.

Le lavorazioni potranno proseguire in seguito alla trasmissione da parte dell'impresa affidataria a DL e CSE di copia delle dichiarazioni di avvenuta bonifica.

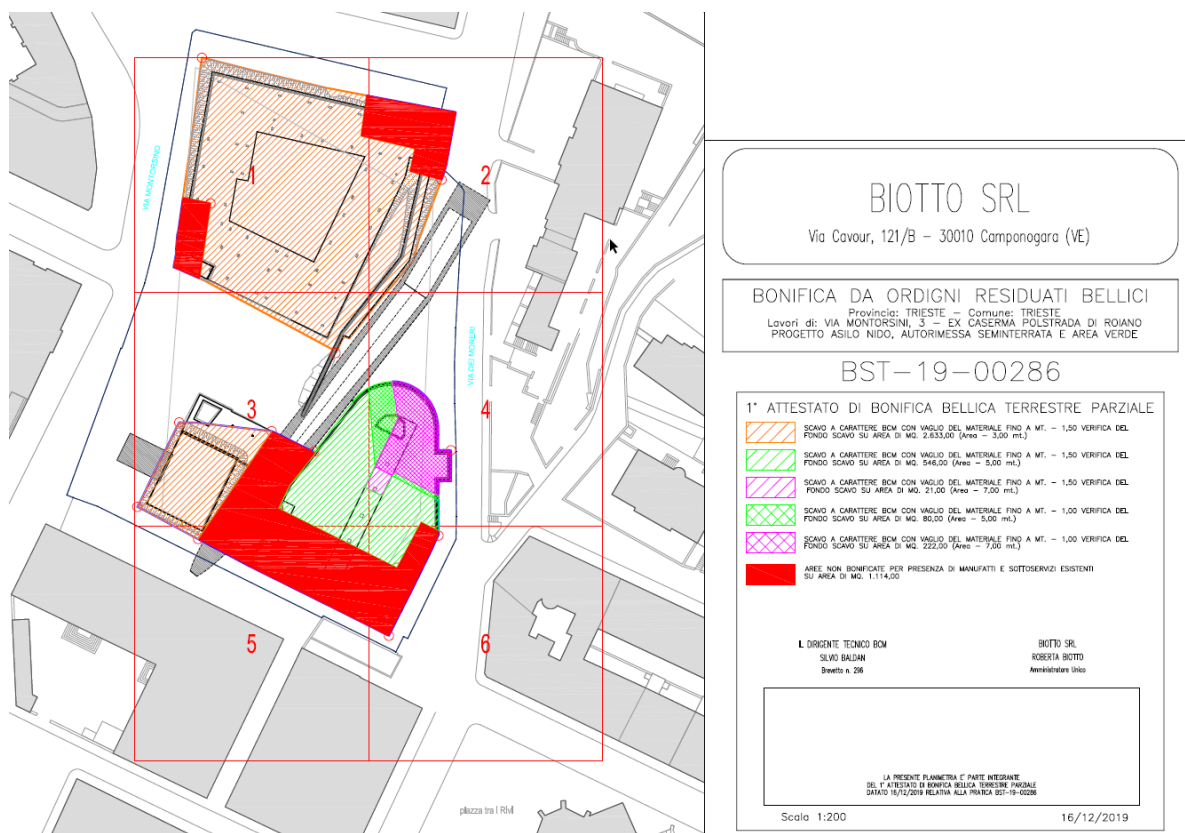
#### 4.7 BONIFICA BELLICA

Vista la storia di Trieste, in particolare il bombardamento avvenuto in data 10 giugno 1944, si ritiene che il rischio di ritrovamento di ordigni bellici sia ALTO.



Bombardamento del 10 giugno 1944

**Pertanto è in corso la bonifica bellica dell'area come da planimetria allegata.**



**Nell'area evidenziata in rosso non è ancora stata effettuata la bonifica a causa della presenza di manufatti e sottoservizi.**

**In tali aree si prevede l'esecuzione di sondaggio per bonifica del terreno al fine di segnalare la presenza di ordigni bellici, con apparecchiature di ricerca, segnalazione in sito dell'ordigno, apposizione di dispositivi di sicurezza attorno all'ordigno.**

**Si attendono gli attestati di bonifica bellica terrestre rilasciati dal Ministero, ad avvenuta bonifica.**

## **5 ANALISI DEI RISCHI**

### **5.1 PRESENZA CANTIERE**

La stessa esistenza del cantiere costituisce fattore di rischio per l'ambiente circostante. E' pertanto obbligatorio impedire l'accesso all'area di cantiere al personale non addetto ai lavori. Durante tutto il corso dei lavori l'Appaltatore principale dovrà mantenere in perfetto stato di efficienza le recinzioni cartellonistica di sicurezza del cantiere.

Le interferenze legate all'inizio delle varie lavorazioni previste, sono generalmente quelle relative alla presenza congiunta di più imprese presenti in cantiere derivanti dalle attività iniziali relative alla cantierizzazione dell'area con la presenza di imprese per l'esecuzione di opere specialistiche, quali la dismissione del materiale inquinante, il tracciamento in loco dei sotto servizi esistenti ecc..

Le interferenze saranno gestite mediante riunione preliminare di coordinamento, durante la quale verranno elencate le indagini da fare, la loro durata e la loro collocazione spaziale all'interno del cantiere.

### **5.2 RISCHI TRASMESSO ALL'AMBIENTE ESTERNO**

#### **5.2.1 Indagini preventive**

Le interferenze legate all'inizio delle varie lavorazioni previste, sono generalmente quelle relative alla presenza congiunta di più imprese presenti in cantiere derivanti dalle attività iniziali relative alla cantierizzazione dell'area con la presenza di imprese per l'esecuzione di opere specialistiche, quali la dismissione del materiale inquinante, il tracciamento in loco dei sotto servizi esistenti ecc..

Le interferenze saranno gestite mediante riunione preliminare di coordinamento, durante la quale verranno elencate le indagini da fare, la loro durata e la loro collocazione spaziale all'interno del cantiere.

#### **5.2.2 Attività o insediamenti limitrofi**

Ulteriore fattore di rischio proveniente dall'ambiente esterno potrà essere rappresentato dalla presenza di molte attività commerciali, residenziale e direzionali nelle immediate vicinanze del cantiere. In particolare si segnala la vicinanza di un comprensorio scolastico.

In particolare, dovranno essere definite, mediante appositi incontri di coordinamento della sicurezza in cantiere:

- Le procedure per la gestione in sicurezza del traffico in ingresso/uscita dal cantiere nell'eventualità di accessi limitrofi;
- La scelta delle macchine utilizzate per la movimentazione dei carichi;

#### **5.2.3 Rischi connessi con la viabilità esterna**

Il cantiere in oggetto è ubicato nel centro di Trieste in località Roiano. Il traffico nelle immediate vicinanze dell'area è molto intenso. Particolare attenzione dovrà sempre essere posta per i mezzi di emergenza. Durante l'entrata e uscita dei mezzi pesanti dovrà essere sempre presente moviere.

Per tutta la durata dei lavori, l'impresa dovrà garantire:

- Una continua pulizia di tutta la sede stradale;
- Una continua pulizia dell'area di cantiere,
- Lo stoccaggio e trasporto a discarica autorizzata dei materiali di risulta e dei rifiuti,
- La bagnatura del materiale derivante dalle demolizioni;

Dato il tipo di intervento e il traffico coinvolto sarà opportuno:

- Proteggere gli operatori dal rischio di investimento dotandoli di abbigliamento ad alta visibilità e applicando le disposizioni da Codice della Strada e DM 10/07/02;
- Ridurre i rischi connessi con la produzione di rumore e inquinanti dovuti al traffico con l'ausilio di

- adeguati d.p.i.;
- Proteggere le aree dal rischio di proiezione di materiale prediligendo delimitazioni con barriere piene (new jersey).
- 

#### 5.2.4 Emissione di polveri

Il contenimento dei livelli di emissione di polveri e rumori si potrà ottenere, in primis, con selezione degli orari delle operazioni di carico-scarico, nelle fasce temporali a minor traffico pedonale e marittimo.

Si prevede la produzione di polvere durante:

- Opere di scavo con macchine operatrici pesanti;
- Utilizzo di macchine utensili per demolizioni;
- Utilizzo di cementi in polvere;
- Lavorazioni di completamento delle aree esterne;
- Passaggio di mezzi pesanti;

Il primo presidio alla propagazione delle polveri sarà costituito dall'installazione sulle recinzioni e sui ponteggi perimetrali teli anti polvere. A seconda dell'area di intervento i teli anti polvere dovranno essere posti in opera anche in corrispondenza delle finestre.

Il contenimento dei livelli di emissione di polveri e rumori si otterrà, in primis, con selezione degli orari di accesso dei mezzi e delle operazioni di carico-scarico, nelle fasce temporali a minor traffico e con minor presenza di persone, quindi la mattina presto (dalle 7.00 alle 8.30) e durante il fine settimana. Gli orari di accesso saranno predefiniti con la Committenza in funzione delle specifiche esigenze funzionali delle attività commerciali che si trovano nelle aree limitrofe.

Per l'abbattimento delle polveri si dovrà prevedere la pulizia giornaliera della viabilità interna del cantiere e dei mezzi in uscita mediante bagnatura e spazzolatura con idonee macchine. Durante le attività a maggiore produzione di polveri, la pulizia dovrà essere eseguita dall'Appaltatore secondo necessità.

Le strade pubbliche in corrispondenza degli accessi al cantiere dovranno essere costantemente mantenute dall'Appaltatore in perfetto stato di pulizia. Lo stoccaggio e lo smaltimento dei materiali inerti e di scavo saranno eseguiti sempre e solo mediante l'utilizzo di cassoni carrabili, in grado di evitare la dispersione di materiale lungo la viabilità e la formazione di polvere.

#### 5.2.5 Emissione di agenti inquinanti

L'Appaltatore principale dovrà porre in essere tutti gli accorgimenti necessari ad impedire la dispersione in ambiente di sostanze inquinanti. Le eventuali sostanze inquinanti presenti nel cantiere dovranno essere depositate in apposite aree lontane dalle lavorazioni, e delimitate da apposita segnaletica di sicurezza. Dopo il loro utilizzo, tali sostanze dovranno essere allontanate dal cantiere con appositi contenitori e conferite a discarica.

Tutte le sostanze nocive, specie allo stato liquido e/o facilmente volatili, devono essere custodite, in recipienti ben chiusi, di idonea robustezza, e regolarmente etichettati al di fuori di luoghi di lavoro in quantità non superiore a quella strettamente necessaria per le lavorazioni.

I recipienti devono avere caratteristiche idonee per la movimentazione e consentire il travaso in sicurezza.

L'Appaltatore principale dovrà sempre sottoporre al CSE le scelte che intende effettuare allegando le schede tossicologiche e di sicurezza dei prodotti che intende utilizzare quali.

#### 5.2.6 Carichi appesi

Il rischio è presente in modo particolare durante la movimentazione dei carichi con le gru di cantiere in quanto l'area in oggetto è:

- Vicina a sedi viarie pubbliche;
- Vicina ad attraversamenti pedonali e carrabili;
- Prossima ad edifici ad uso residenziale / commerciale / direzionale;

**E' pertanto tassativamente vietata la movimentazione di carichi appesi all'esterno dell'area di cantiere.**

Ciascuna gru dovrà presentare altezza e sbraccio tali da non interferire con i fabbricati limitrofi alle zone d'intervento, nel rispetto delle distanze minime di norma, e potrà essere manovrata unicamente da personale specializzato, appositamente istruito e formato. L'Appaltatore principale dovrà fornire evidenza al CSE dell'avvenuta formazione degli operatori e dovrà procedere a far eseguire tutte le verifiche ed i controlli periodici di legge previsti per le gru, unitamente a quelli previsti dal costruttore, fornendo al CSE copia dei relativi verbali di verifica.

In fase di carico, scarico e montaggio del materiale, gli addetti alle operazioni, dovranno attenersi scrupolosamente a quanto prescritto nelle schede tecniche del fornitore del materiale.

### 5.2.7 Rumore

Si prevede produzione di rumore con trasmissione all'esterno del cantiere, durante l'esecuzione di lavorazioni specifiche quali:

- Opere di scavo con macchine operatrici pesanti;
- Utilizzo di macchine utensili per piccole demolizioni;
- Realizzazione nuovo edifici (asilo-parcheggio)
- Lavorazioni di completamento delle aree esterne;
- Passaggio di mezzi pesanti;

Per limitare il rumore l'impresa dovrà utilizzare attrezzature di nuova concezione, macchine e utensili che nelle normali condizioni di utilizzo producono il più basso livello di rumore. Le macchine e le attrezzature dovranno essere soggette ad una costante manutenzione e poste in opera in posizione possibilmente defilata rispetto ai fabbricati circostanti e ai lavoratori impiegati in altre attività.

Si richiama inoltre l'attenzione sull'obbligo del Datore di Lavoro di ridurre al minimo i rischi da esposizione al rumore applicando misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Le attività a maggiori livelli di emissione sonora dovranno essere effettuate in orari che tengano in debita considerazione gli edifici circostanti ad uso commerciale, direzionale e residenziale, non dovranno superare le soglie di ammissibilità disposte dalle normative vigenti.

**L'emissione di rumori di entità superiore ai parametri stabiliti dalla norma dovrà essere preventivamente autorizzata dalle autorità competenti e potrà essere attuata solo nel caso di reale impossibilità di riduzione di rumore per l'attività specifica.**

Ciascuna Impresa subappaltatrice dovrà produrre un proprio documento di Valutazione del Rischio Rumore che, oltre alle fonti documentali, basato su rilevazioni fonometriche effettuate in cantiere con l'operatività di tutte le macchine ed attrezzature necessarie per i lavori.

E' facoltà del CSE richiedere l'aggiornamento di tale documento, disponendo apposita valutazione fonometrica nel cantiere, qualora ritenga che quanto presentato dall'Impresa non risulti riconducibile al cantiere in esame. L'impresa affidataria, così come previsto dalla normativa vigente, è obbligata a sottoporre i lavoratori esposti quotidianamente durante le lavorazioni a rumore superiore a 85 dBA, indipendentemente dall'uso dei mezzi individuali di protezione, a visite mediche da parte di un Medico Competente. I lavoratori devono essere sottoposti a visite mediche prima dell'assunzione al lavoro, ai fini di valutare l'idoneità fisica relativamente all'esposizione al rumore. Successivamente i lavoratori devono essere sottoposti ad accertamenti sanitari periodici.

**Nei POS, impresa affidataria e sub-appalti, dovrà sempre essere riportato l'esito della valutazione del rumore per ogni specifica lavorazione.**

### 5.2.8 Rischi da condizioni climatiche

Fattore di rischio è dovuto alle condizioni climatiche, in particolare durante il periodo invernale per la presenza di neve e ghiaccio.

In caso di neve e ghiaccio, il CSE e il direttore dei lavori valuteranno l'eventuale sospensione dei lavori durante lo svolgimento delle seguenti lavorazioni:

- Scavo a sezione obbligata per le opere di miglioramento sismico;
- Lavorazioni sul piazzale esterno;

I mezzi segnaletici rifrangenti dovranno essere integrati con dispositivi luminosi a luce gialla da posizionare lungo tutta la recinzione di cantiere e sui ponteggi perimetrali e in tutte le zone oggetto di lavorazioni (sia in condizioni di normale visibilità sia in caso di nebbia).

In caso di presenza di ghiaccio sul manto stradale l'unico intervento da attuare da parte dell'impresa è quello di garantire l'idonea segnaletica verticale/orizzontale segnalante la presenza del cantiere e l'entrata e uscita di mezzi dallo stesso, e spargere sale o altro

### 5.3 RISCHI INTERNI AL CANTIERE

#### 5.3.1 Rischi di investimento da mezzi circolanti nell'area di cantiere

Il cantiere in oggetto è ubicato all'interno del centro abitato e l'accesso all'area potrà avvenire direttamente dalla pubblica via. La viabilità esistente è a senso unico di marcia, aspetto che non rappresenta un fattore di rischio per il cantiere.

Eventuali modifiche alla viabilità esistente dovranno essere sempre concordate con l'amministrazione competente.

Per tutta la durata dei lavori, l'impresa dovrà garantire:

- Una continua pulizia di tutta la sede stradale mediante l'utilizzo di idonea motoscopa;
- Una continua pulizia dell'area di cantiere,
- Lo stoccaggio e trasporto a discarica autorizzata dei materiali di risulta e dei rifiuti,
- La bagnatura del materiale derivante da scavi e demolizioni (direttamente su camion);

Dato il tipo di intervento e il traffico coinvolto sarà opportuno:

- Proteggere gli operatori dal rischio di investimento dotandoli di abbigliamento ad alta visibilità e applicando le disposizioni da Codice della Strada e DM 10/07/02;
- Ridurre i rischi connessi con la produzione di rumore e inquinanti dovuti al traffico con l'ausilio di adeguati d.p.i.;
- Proteggere le aree dal rischio di proiezione di materiale prediligendo delimitazioni con barriere piene (new jersey in cls e recinzione sovrastante).

Al fine di eliminare il rischio di investimento da parte dei mezzi che circolano in cantiere:

- I percorsi pedonali dovranno essere delimitati evidenziati e circoscritti come previsto da normativa vigente;
- In corrispondenze delle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili dovranno essere apposte segnalazioni opportune e dovranno essere adottate le disposizioni necessarie ad evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro;
- I luoghi destinati al passaggio ed al lavoro non dovranno presentare buche o sporgenze pericolose e dovranno essere in condizioni da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto;
- I percorsi carrabili e pedonali dovranno essere sufficientemente illuminati;
- Le vie e le uscite di emergenza dovranno restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

L'accesso e l'uscita dei mezzi di trasporto del materiale dal cantiere dovrà avvenire alla presenza di movieri opportunamente formati.

Le piste interne al cantiere e le strade pubbliche dovranno essere costantemente mantenute in perfetto stato di pulizia. Lo stoccaggio e lo smaltimento dei materiali saranno eseguiti sempre e solo mediante l'utilizzo di cassoni carrabili dotati di telo di chiusura, in grado di evitare la dispersione di materiale lungo la viabilità e la formazione di polvere.

#### 5.3.2 Emissione di polveri

Durante tutto il corso delle lavorazioni, si riscontrano possibili rischi all'interno del cantiere dovuta alla presenza di polvere. Si prevede la produzione di polvere durante:

- Scavi di sbancamento e fondazione;

- Casserature e getti;
- Realizzazione tramezzature e murature perimetrali

Relativamente alle emissioni in atmosfera le attività di cantiere verranno monitorate con lo scopo di verificare che:

- Siano mantenuti in efficienza i teli sigillanti;
- Gli automezzi per il carico dei materiali siano dotati di teloni per limitare la dispersione delle polveri;
- Vengano regolarmente bagnati i percorsi di transito, specialmente nel periodo estivo;
- Non vengano rimossi i sistemi di protezione per impianti collocati all'esterno sensibili alla polvere;
- Le attività di saldatura vengano svolte lontano dalle zone più trafficate dell'Ospedale funzionante;
- I gas di scarico di macchine operatrici e automezzi in sosta siano sempre lontani dalle zone dell'Ospedale funzionante;
- Per i tagli dei solai vengano usate attrezzature con aspirazione ad aria (no utilizzo acqua);

Durante tutto il corso dei lavori, e soprattutto durante le prime fasi di cantiere in cui è prevista l'esecuzione degli scavi di sbancamento delle terre, si riscontrano possibili rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno dovuti all'emissione di polveri.

L'Appaltatore principale a riguardo dovrà mettere in atto tutti gli accorgimenti necessari a limitare la produzione di polveri durante le lavorazioni (reti antipolvere, bagnatura delle superfici...) limitando per quanto possibile la dispersione di queste ultime nell'ambiente esterno.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella bagnatura delle piste di cantiere, soprattutto nei mesi caldi, e nella costante pulizia degli accessi e della sede stradale in prossimità degli stessi.

Il contenimento dei livelli di emissione di polveri e rumori si potrà ottenere, in primis, con selezione degli orari di accesso dei mezzi e delle operazioni di carico-scarico, nelle fasce temporali a minor traffico e con minor presenza di persone. Gli orari di accesso saranno predefiniti con la Committenza in funzione delle specifiche esigenze funzionali delle attività commerciali che si trovano nelle aree limitrofe.

Per l'abbattimento delle polveri si dovrà prevedere la pulizia giornaliera della viabilità interna del cantiere e dei mezzi in uscita mediante bagnatura e spazzolatura con idonee macchine. Durante le attività a maggiore produzione di polveri, la pulizia dovrà essere eseguita dall'Appaltatore secondo necessità.

Le strade pubbliche in corrispondenza degli accessi al cantiere dovranno essere costantemente mantenute dall'Appaltatore in perfetto stato di pulizia. Lo stoccaggio e lo smaltimento dei materiali inerti e di scavo sarà eseguito sempre e solo mediante l'utilizzo di cassoni carrabili, in grado di evitare la dispersione di materiale lungo la viabilità e la formazione di polvere.

### 5.3.3 Emissione di agenti inquinanti

L'Appaltatore principale dovrà porre in essere tutti gli accorgimenti necessari ad impedire la dispersione in ambiente di sostanze inquinanti (in particolare durante la realizzazione dei diaframmi). Le eventuali sostanze inquinanti presenti nel cantiere dovranno essere depositate in apposite aree lontane dalle lavorazioni, e delimitate da apposita segnaletica di sicurezza. Dopo il loro utilizzo, tali sostanze dovranno essere allontanate dal cantiere con appositi contenitori e conferite a discarica.

Tutte le sostanze nocive, specie allo stato liquido e/o facilmente volatili, devono essere custodite, in recipienti ben chiusi, di idonea robustezza, e regolarmente etichettati al di fuori di luoghi di lavoro in quantità non superiore a quella strettamente necessaria per le lavorazioni.

I recipienti devono avere caratteristiche idonee per la movimentazione e consentire il travaso in sicurezza.

L'Appaltatore principale dovrà sempre sottoporre al CSE le scelte che intende effettuare allegando le schede tossicologiche e di sicurezza dei prodotti che intende utilizzare quali.

### 5.3.4 Rischio di caduta dall'alto

Il rischio di caduta dall'alto è sicuramente uno dei rischi più rilevanti e può avvenire durante le fasi relative alla realizzazione delle opere di civili in genere quali:

- Asilo e autorimessa:
  - Opere edili, realizzazione strutture in genere.
  - Lavorazioni sulle facciate e in copertura.

- Lavorazioni all'interno dei vani tecnici;

Per ridurre tale rischio prima dell'avvio delle lavorazioni che possano comunque comportare il rischio di caduta di materiale dall'alto, le aree a terra prospicienti le zone di intervento dovranno essere delimitate ed interdetto al passaggio di persone secondo le prescrizioni riportate nell'allegata planimetria.

Si riportano a seguire alcune prescrizioni di legge atte a ridurre il rischio di caduta dall'alto:

- Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:
  - priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
  - dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.
- Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.
- Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.
- Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. Lo stesso datore di lavoro prevede l'impiego di un sedile munito di appositi accessori in funzione dell'esito della valutazione dei rischi e, in particolare, della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico.
- Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate in base ai commi precedenti, individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.
- Il datore di lavoro nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richiede l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, adotta misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.
- Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.

### 5.3.5 Rischio di seppellimento negli scavi

Il pericolo non è presente durante la realizzazione degli scavi per la realizzazione del piano interrato di parcheggio e durante la realizzazione delle fondazioni di entrambi gli edifici. Particolare attenzione dovrà essere posta sulla presenza della galleria idraulica.

Nel caso in corso d'opera si rendesse necessario effettuare degli scavi profondi, sarà necessario proteggere e segnalare tutti gli scavi aperti come previsto dalla normativa vigente e delimitati da robusti parapetti. Inoltre, sarà necessario applicare le seguenti prescrizioni:

- le pareti delle fronti di attacco dovranno avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla

natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1.50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete;

- nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco;
- i fronti di scavo dovranno essere protetti mediante teli impermeabili dal dilavamento superficiale da acque meteoriche;
- quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazioni, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno;
- il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
- ai lavoratori dovrà essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

### 5.3.6 Rischio da incendio o esplosione

Data la tipologia di lavorazioni prevista per la realizzazione dell'opera, il pericolo di incendio o esplosione si può avere durante le lavorazioni che prevedono la stesura di strati impermeabilizzanti e saldatura di carpenterie metalliche.

Le cause, che possono provocare un incendio o un'esplosione, sono:

- Fiamme libere (p.es. operazioni di saldatura)
- Particelle incandescenti (brace) provenienti da un focolaio
- Preesistente (p. es: braci)
- Scintille di origine elettrica
- Scintille di origine elettrostatica
- Scintille provocate da un urto o sfregamento
- Superfici e punti caldi
- Innalzamento della temperatura dovuto alla compressione dei gas
- Reazioni chimiche

Il Datore di Lavoro, sulla base della valutazione dei rischi e dei principi generali di tutela di cui all'articolo 15 Dlgs 81/2008 e s.m.i., adotta le misure tecniche e organizzative adeguate alla natura dell'attività; in particolare il datore di lavoro previene la formazione di atmosfere esplosive.

Se la natura dell'attività non consente di prevenire la formazione di atmosfere esplosive, il datore di lavoro deve:

- Evitare l'accensione di atmosfere esplosive;
- Attenuare gli effetti pregiudizievoli di un'esplosione in modo da garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Se necessario, le misure di cui ai commi 1 e 2 sono combinate e integrate con altre contro la propagazione delle esplosioni e sono riesaminate periodicamente e, in ogni caso, ogniqualvolta si verifichino cambiamenti rilevanti.

Il Datore di Lavoro dovrà valutare i rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive, tenendo conto almeno dei seguenti elementi:

- Probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
- Probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano attive ed efficaci;
- Caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;
- Entità degli effetti prevedibili.

Nella valutazione dei rischi di esplosione vanno presi in considerazione i luoghi che sono o possono essere in collegamento, tramite aperture, con quelli in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

Al fine di salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori, e secondo i principi fondamentali della valutazione dei rischi, il datore di lavoro prende i provvedimenti necessari affinché:

- Dove possono svilupparsi atmosfere esplosive in quantità tale da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori o di altri, gli ambienti di lavoro siano strutturati in modo da permettere di svolgere il lavoro in condizioni di sicurezza;
- Negli ambienti di lavoro in cui possono svilupparsi atmosfere esplosive in quantità tale da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori, sia garantito un adeguato controllo durante la presenza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio, mediante l'utilizzo di mezzi tecnici adeguati.

Il datore di lavoro provvede a elaborare e a tenere aggiornato un documento sulla protezione contro le esplosioni che dovrà precisare:

- Che i rischi di esplosione sono stati individuati e valutati;
- Che saranno prese misure adeguate per raggiungere gli obiettivi del presente titolo;
- Quali sono i luoghi che sono stati classificati nelle zone di cui all'allegato XLIX;
- Quali sono i luoghi in cui si applicano le prescrizioni minime di cui all'allegato L;
- Che i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza;
- Che, ai sensi del titolo III, sono stati adottati gli accorgimenti per l'impiego sicuro di attrezzature di lavoro.

Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori esposti al rischio di esplosione e i loro rappresentanti vengano informati e formati in relazione al risultato della valutazione dei rischi, con particolare riguardo:

- Alle misure adottate in applicazione del presente titolo;
- Alla classificazione delle zone;
- Alle modalità operative necessarie a minimizzare la presenza e l'efficacia delle sorgenti di accensione;
- Ai rischi connessi alla presenza di sistemi di protezione dell'impianto;
- Ai rischi connessi alla manipolazione ed al travaso di liquidi infiammabili e/o polveri combustibili;
- Al significato della segnaletica di sicurezza e degli allarmi ottico/acustici;
- Agli eventuali rischi connessi alla presenza di sistemi di prevenzione delle atmosfere esplosive, con particolare riferimento all'asfissia;
- All'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni all'uso.

## 6 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 6.1 ORGANIGRAMMA IMPRESA AFFIDATARIA

La corretta organizzazione di un cantiere non può prescindere da una ben definita e consolidata gerarchia dei ruoli e delle competenze dei soggetti coinvolti nella realizzazione delle opere, con particolare riferimento ai soggetti che ricoprono ruoli correlati alla sicurezza delle lavorazioni.

Al fine di definire da subito l'organigramma dei soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza del cantiere per conto dell'Appaltatore principale, prima dell'inizio dei lavori l'Impresa affidataria dovrà pertanto fornire riscontro nel proprio POS dei nominativi dei soggetti incaricati di svolgere i seguenti ruoli:

- Datore di Lavoro (o soggetto delegato quale responsabile della sicurezza del cantiere);
- Preposto Area;
- Addetto alla Gestione delle Emergenze in cantiere;
- Addetti Primo soccorso/Antincendio/Evacuazione;

#### 6.1.1 Datore di Lavoro (o soggetto delegato)

Il Datore di Lavoro è il soggetto responsabile della sicurezza del cantiere i cui obblighi e responsabilità risultano definiti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.. Il Datore di Lavoro può delegare le funzioni attribuitegli dalla legge, fatto salvo per gli obblighi non espressamente delegabili.

Il Datore di Lavoro (o il soggetto delegato quale responsabile della sicurezza del cantiere) deve:

- Verificare le condizioni di sicurezza dei lavori;
- Predisporre quanto necessario affinché possano essere reperiti i materiali e le attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme, nel POS delle imprese e nel PSC;
- Fornire ai Preposti d'Area le indicazioni necessarie per l'attuazione delle disposizioni di sicurezza contenute nel PSC e/o formulate dal CSE in corso d'opera;
- Coordinare e verificare l'operato dei Preposti d'Area in merito alla gestione della sicurezza del cantiere nell'area di competenza;
- Sensibilizzare e responsabilizzare i Preposti d'Area all'osservanza delle norme di prevenzione infortuni;
- Programmare congiuntamente ai Preposti d'Area, l'evoluzione delle lavorazioni e pianificare di conseguenza la cantierizzazione di dettaglio delle aree di intervento;
- Verificare la congruenza dei POS delle Imprese subappaltatrici al POS dell'Impresa affidataria e trasmetterli al CSE secondo la procedura di cui al paragrafo 11.1;
- Accompagnare il CSE durante i sopralluoghi di verifica della sicurezza in cantiere;
- Partecipare alle Riunioni di coordinamento della sicurezza sottoscrivendone i relativi Verbali;
- Essere costantemente presente in cantiere a lavori in corso;

#### 6.1.2 Preposti d'Area

I Preposti d'Area, coordinati e diretti dal Datore di Lavoro (o dal soggetto delegato), sono i soggetti che sovrintendono all'attività lavorativa in corrispondenza dell'Area di cantiere di competenza e garantiscono l'attuazione delle direttive in materia di sicurezza ricevute dai diretti superiori controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori.

A tal fine i Preposti d'Area dovranno:

- Sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge;
- Vigilare sull'uso da parte delle maestranze dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione informando i loro superiori diretti in caso di inosservanza;
- Segnalare tempestivamente al datore di lavoro (o al soggetto delegato) 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;

- Partecipare alle riunioni di coordinamento della sicurezza;
- Preparare il cantiere ad accogliere eventuali addetti ai soccorsi in caso di emergenza;
- Essere costantemente presenti in cantiere a lavori in corso nell'area di competenza.

### **6.1.3 Addetto alla Gestione delle Emergenze in cantiere**

È il soggetto che coordina e gestisce eventuali situazioni di emergenza che dovessero presentarsi in cantiere e costituisce il terminale a cui confluiscono le segnalazioni degli Addetti d'Area al verificarsi di una situazione di emergenza.

**L'Addetto alla Gestione delle Emergenze in cantiere dovrà essere costantemente presente in cantiere a lavori in corso.**

### **6.1.4 Addetti d'Area ai Servizi di Evacuazione / Primo Soccorso / Prevenzione Incendi**

Sono i soggetti che segnalano all'AGE il verificarsi di una situazione di pericolo ed emergenza e si occupano di applicare le procedure definite per la gestione dell'emergenza.

**Gli Addetti dovranno essere costantemente presenti in cantiere a lavori in corso nell'area di competenza.**

**L'Appaltatore principale dovrà consegnare al CSE prima dell'inizio dei lavori le lettere di nomina dei soggetti incaricati a svolgere i ruoli soprascritti e le relative dichiarazioni di accettazione dei relativi incarichi.**

**Ove l'incarico a svolgere i ruoli soprascritti comportasse delega di funzioni da parte del Datore di Lavoro, quest'ultima è ammessa ai limiti ed alle condizioni di cui all'art. 16 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..**

### **6.1.5 Preposti e Addetti Imprese subappaltatrici**

Tutte le Imprese subappaltatrici coinvolte nell'esecuzione dei lavori per conto dell'Appaltatore principale dovranno individuare al loro interno e inserire nei propri POS i nominativi del proprio Preposto e degli Addetti ai servizi di gestione delle emergenze.

- I Preposti dovranno essere sempre presenti in cantiere a lavori in corso da parte della propria impresa e dovranno interfacciarsi attivamente con i Preposti d'area dell'Appaltatore principale al fine contribuire, per quanto di competenza, alla gestione in sicurezza delle lavorazioni.
- In caso di emergenza gli Addetti delle Imprese subappaltatrici dovranno collaborare attivamente con gli Addetti d'Area dell'Impresa affidataria fornendo supporto operativo e attenendosi alle disposizioni di questi ultimi per la gestione dell'emergenza.

## **6.2 ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE**

A seguire una descrizione di carattere generale di quanto verrà rappresentato negli elaborati grafici allegati al PSC, precisando che si tratta di indicazioni e scelte a carattere orientativo.

**L'Appaltatore principale dovrà sempre concordare con il CSE le variazioni che intenderà apportare all'organizzazione della sicurezza del cantiere rispetto a quanto previsto negli elaborati allegati al Piano, e dovrà consegnare al CSE, a cadenza mensile, la planimetria di cantierizzazione che terrà conto delle modificazioni che intenderà apportare all'organizzazione del cantiere nel mese successivo alla consegna dell'elaborato. Le modifiche alla cantierizzazione non costituiscono variante economica.**

Queste planimetrie dovranno essere oggetto di ricognizione nel corso delle riunioni di coordinamento e dovranno essere condivise con il CSE prima di divenire operative.

### 6.2.1 Recinzioni e accessi

Si prevede il mantenimento della recinzione esistente in muratura dotata di accesso con cancello. Prima della fine dei lavori la recinzione dovrà essere demolita pertanto l'area di cantiere dovrà essere recintata mediante la posa in opera di recinzione di cantiere in pannelli lignei lungo tutto il perimetro dell'area di intervento con altezza non inferiore a 2.00 m., con sottostanti new jersey in quanto le opere previste sono a ridosso della viabilità esistente.

Durante il corso dei lavori l'Appaltatore principale dovrà mantenere in perfetto stato di efficienza le recinzioni e le delimitazioni di cantiere, che dovranno essere quotidianamente verificate dai Preposti.

In corrispondenza dell'accesso principale al cantiere dovrà essere installato il cartello di cantiere.

Visto che la recinzione verrà posta in corrispondenza di arterie viarie è necessario che la stessa sia debitamente illuminata con lampade lampeggianti a batteria. La recinzione, posta a sostituzione di quella esistente, dovrà avere un'altezza minima di 200 cm e dovrà essere realizzata con accorgimenti atti ad evitare il ribaltamento in caso di fenomeni atmosferici straordinari (tiranti o picchetti). **L'Impresa dovrà garantire l'invalidabilità e la funzionalità della recinzione per tutta la durata dell'installazione della stessa.**

**L'accesso all'area di cantiere avverrà esclusivamente dagli accessi situati sulla pubblica viabilità. Per evitare l'ingresso di persone non addette ai lavori, tali accessi dovranno rimanere sempre chiusi.**

### 6.2.2 Servizi logistici ed igienici assistenziali

All'interno del lotto verranno posizionati le unità prefabbricate per l'allestimento degli uffici di cantiere, gli spogliatoi e i servizi igienici per il personale. Tutti gli apprestamenti verranno riportati nelle planimetrie di cantiere allegate al PSC. La logistica verrà posizionata nei pressi dell'attuale ingresso di cantiere.

Il blocco uffici dovrà essere composto da almeno due vani, uno destinato all'impresa ed al deposito della documentazione del cantiere, mentre l'altro vano sarà adibito a sala riunioni.

Il blocco spogliatoi e wc sarà composto da almeno due vani, uno destinato a spogliatoio, mentre l'altro vano sarà adibito a locale bagno.

All'interno dello spogliatoio dovranno essere presenti i seguenti presidi:

- Cassetta di primo soccorso;
- Kit leva schegge;
- Kit lava occhi.

I servizi igienico-assistenziali dovranno rispondere ai requisiti di legge in materia di igiene e sicurezza.

I locali spogliatoi dovranno essere adeguatamente aerati, illuminati e riscaldati durante la stagione fredda e attrezzati con sedute e armadietti chiudibili a chiave.

L'Appaltatore principale dovrà garantire la perfetta manutenzione dei baraccamenti e dei servizi igienico-assistenziali che dovranno sempre risultare in perfette condizioni igieniche e di pulizia.

La quantità dei servizi predisposti e/o da predisporre è stata definita sulla base delle stime del personale impiegato nel cantiere, tenendo conto del fatto che i servizi igienico-assistenziali minimi che devono essere presenti sulla base delle disposizioni del Decreto sono pari a:

- Lavandini (1 ogni 5 operatori) con acqua calda e fredda;
- WC (1 ogni 10 operatori);
- Docce (1 ogni 10 operatori).

### 6.2.3 Segnaletica di cantiere

In corrispondenza agli accessi e lungo tutto il perimetro dell'area di cantiere l'Appaltatore principale dovrà installare e porre in opera tutta la segnaletica verticale e orizzontale, diurna e notturna, prescritta dalla normativa vigente atta a segnalare la presenza del cantiere, rischi e pericoli e gli obblighi conseguenti divieti ed obblighi.

Sulla recinzione di cantiere, lungo tutto il perimetro di perimetrazione dell'intervento, dovranno essere installate le apposite luci crepuscolari di sicurezza/avvertimento ed in corrispondenza agli accessi dovranno essere mantenuti ben visibili i cartelli di divieto di accesso ai soggetti non autorizzati.

All'interno del cantiere dovranno essere posizionati appositi segnali di pericolo/divieto/obbligo in prossimità delle piste carrabili, ai fronti di scavo, agli impianti in tensione, ecc.

Presso ogni macchina o attrezzatura dovrà essere installata la seguente segnaletica:

- Cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto;
- Divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto;
- Divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza;
- Divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e abiti svolazzanti;
- Cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine.

L'Impresa affidataria dei lavori dovrà garantire il costante monitoraggio della segnaletica installata, provvedendo all'immediata sostituzione di cartelli danneggiati o rimossi.

Tutta la segnaletica posta in opera dovrà essere mantenuta in perfette condizioni di efficienza, funzionalità e visibilità.

#### **6.2.4 Viabilità interna al cantiere**

I percorsi carrabili e quelli pedonali all'interno dell'area di cantiere dovranno essere costantemente disgiunti e delimitati da apposite barriere di separazione.

Le piste di cantiere dovranno essere mantenute il più possibile lineari, pulite e liberi da intralci che possano ostacolare il transito dei mezzi, esse dovranno essere costantemente segnalate e, nei mesi a bassa piovosità, si dovrà procedere alla bagnatura delle superfici al fine di limitare la produzione di polveri.

I mezzi pesanti dovranno transitare lontano dal perimetro dell'edificio e non dovranno superare la velocità massima di 10 Km/h all'interno del cantiere.

L'accesso e l'uscita dei mezzi pesanti dal cantiere dovrà avvenire alla presenza di movieri opportunamente formati (in particolare nelle immediate vicinanze del pontile).

I percorsi pedonali dovranno a loro volta, essere costantemente liberi da intralci e protetti da robusti parapetti se in corrispondenza dei cigli di scavo.

Nelle planimetrie di cantiere sono evidenziati i principali percorsi di cantiere sia carrabili che pedonabili.

#### **6.2.5 Accessi al cantiere**

In corrispondenza di ogni accesso al cantiere dovrà essere posta in opera tutta la segnaletica di sicurezza prevista dalla normativa vigente. In particolare, dovrà essere posto il cartello segnalatore ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI onde evitare che all'uscita dal cantiere i mezzi pesanti possano costituire un pericolo per la viabilità esterna.

Gli accessi non dovranno essere posizionati non sul limite dell'area di cantiere ma in posizione arretrata (almeno 5.00 m) per dare la possibilità di ricovero al mezzo che trovasse l'eventuale cancello chiuso.

Gli accessi dovranno essere contornati da tratti di recinzione con rete arancione a segnalare che quella sarà un'area di cantiere e che pertanto sarà vietato l'accesso.

Tutti gli accessi alle aree di cantiere dovranno essere chiusi mediante la messa in opera di apposito cancello.

I varchi, in aperta campagna necessari per la deviazione dei sottoservizi, potranno essere chiusi semplicemente apponendo un cavalletto con segnaletica a sbarrare il transito.

#### **6.2.6 Prescrizioni da adottare in prossimità della viabilità esistente**

Per quanto specificatamente attiene ai lavori eseguiti in presenza di traffico stradale attivo le aree saranno organizzate così come previsto dal Regolamento Attuativo del Codice della Strada e dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Si devono in particolare distinguere le seguenti possibili situazioni:

- **Cantieri mobili** - La delimitazione del cantiere nei singoli tratti di intervento sarà eseguita con barriera stradale continua di sicurezza formata da elementi prefabbricati in calcestruzzo, tipo "New-Jersey", delle dimensioni di cm 60 x 80, verniciata a fasce di colore bianco-nero o bianco-rosso e provvista di staffe di unione fra i vari elementi e dispositivi rinfrangenti.
- **Cantieri mobili di breve durata** - La delimitazione si eseguirà come da indicazioni rilevabili dal Regolamento di attuazione del codice della strada.

#### **6.2.7 Allestimento del cantiere stradale**

Gli interventi, sia coinvolgenti l'autostrada che la viabilità secondaria, verranno condotti allestendo cantieri di tipo stradale con delimitazioni e segnaletica conformi alla normativa vigente. In particolare, si farà qui

riferimento al D.Lgs. n. 285/92 (Nuovo Codice della Strada) e agli artt. dal 30 al 43 del D.P.R. n. 495/92 (Regolamento Attuativo del NCdS) nonché al D.M. 10/07/2002 (Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo). In particolare, l'ultimo documento citato offre linee guida sia per quanto riguarda gli schemi di segnaletica da adottare che le caratteristiche di quanto utilizzato quali, ad esempio, recinzioni e segnaletica.

### 6.2.8 Allestimento del cantiere temporaneo

Le situazioni tipo illustrate di seguito andranno contestualizzate in fase di esecuzione dei lavori secondo i principi del segnalamento del cantiere temporaneo, ossia:

1. Adattamento (alla situazione contingente);
2. Coerenza (dei segnali utilizzati);
3. Credibilità (informazione sulla situazione reale);
4. Visibilità e leggibilità (percezione e assimilazione della segnaletica).

Da quanto appena espresso è evidente che la posa della segnaletica avverrà nel rispetto sia della situazione preesistente il cantiere che dalle condizioni che si verranno a creare con l'apertura delle attività temporanee. Ritorna fondamentale, quindi, la conoscenza dell'ambiente di inserimento, su cui si sofferma nelle sezioni dedicate e la cui possibile evoluzione andrà verificata prima dell'inizio dei lavori.

Da ciò si deduce innanzitutto che le distanze individuate tra i segnali hanno funzione puramente indicativa in quanto prevedono la contestualizzazione degli stessi, fermi restando alcune indicazioni di seguito evidenziate. Elementi prescrittivi del segnalamento temporaneo

Per ogni cantiere stradale, sia esso mobile che fisso, sono da attivarsi le seguenti modalità:

- Impiego di specifici segnali previsti dal Regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario della viabilità;
- Impiego di segnali di pericolo e indicazione aventi sfondo giallo;
- Scelta di sistemi di sostegno alternativi a quanto previsto per la segnaletica ordinaria purché sia impiegato un sistema stabile in relazione alle condizioni di tempo e luogo;
- Scelta di zavorramenti non rigidi (ad es. sacchetti di sabbia);
- Oscuramento della segnaletica permanente in contrasto con i segnali temporanei;
- Ripristino al termine dei lavori della segnaletica ordinaria (nello specifico esistente o di progetto) e comunicazione all'ente gestore;
- Si vuole infine ricordare che vi sono note prescrittive contenute nel D.M. 10/07/2002 da rispettare nell'allestimento del cantiere stradale di cui qui si riassumono le principali:
- Limiti di velocità: non si utilizzeranno limiti inferiori ai 30 km/h sulla viabilità ordinaria e non si proporranno più di tre "salti" di velocità con una differenza massima tre due di questi di 30 Km/h (es. 110, 90, 60 Km/h in autostrada).
- Segnaletica di avvicinamento: il primo cartello di lavori in corso con pannello integrativo di distanza del cantiere sarà posto ad una distanza commisurata alla tipologia della strada, ossia: 1000 m per strade di tipo A e B con tre o più corsie per senso di marcia; 750 m per strade di tipo A e B con due corsie per senso di marcia; 250 m per le altre strade.
- Segnali luminosi: durante le ore notturne e nei casi di scarsa visibilità saranno poste luci rosse fisse in testata e sul segnale di lavori e luci gialle lampeggianti lungo le barriere e sopra la restante segnaletica.
- Dimensione dei segnali: la dimensione dei segnali sarà commisurata alla velocità di percorrenza dell'arteria e a situazioni contingenti.
- Abbigliamento ad alta visibilità: Tutto il personale sarà dotato di abbigliamento ad alta visibilità di classe 3 o 2 conformi alla norma UNI EN 471.

Si rimanda comunque alla normativa citata per gli aspetti qui tralasciati.

### 6.2.9 Aree di deposito rifiuti e materiali di riciclo

I materiali di risulta, scarti di lavorazione, dovranno essere stoccati in apposite aree all'interno del cantiere e periodicamente conferiti a discarica autorizzata.

Allo scopo dovranno essere posizionati, in prossimità di tali aree, appositi container metallici per le differenti tipologie di rifiuti prodotte dal cantiere quali metallo, carta, plastica, metallo ecc.

Nella planimetria allegata sono indicate le aree previste per l'alloggiamento dei cassoni dei materiali di rifiuto. I rifiuti liquidi (oli esausti, liquidi di lavaggio delle attrezzature) dovranno essere stoccati in idonei recipienti che prevengano lo spandimento.

All'interno dell'area di cantiere, inoltre, sono previsti degli spazi per il deposito delle big-bag necessarie per lo smaltimento di rifiuti pericolosi.

Tutto il cantiere dovrà essere mantenuto costantemente pulito, in ordine e sgombero dal materiale di risulta.

#### **6.2.10 Impianti di cantiere**

##### **Impianto elettrico**

In fase di cantierizzazione l'Appaltatore principale dovrà predisporre l'impianto di bassa tensione di cantiere e le linee di alimentazione alle principali attrezzature.

La posizione del quadro generale di cantiere è ipotizzata nella planimetria di cantierizzazione, allegata al presente Piano, è da intendersi indicativa in quanto i quadri saranno ubicati in funzione della posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse.

L'impianto dovrà prevedere l'installazione di quadri di tipo prefabbricato con grado di protezione IP 55, dotati di prese interbloccate necessarie all'alimentazione delle macchine utensili. Tutti i componenti e le connessioni dovranno avere grado di protezione IP 44 minimo. Per le zone esterne, il grado di protezione minimo richiesto all'appaltatore per tutte le parti e i componenti dell'impianto di cantiere deve essere, non inferiore a IP67.

Nella stesura dei conduttori dovrà essere evitato il fissaggio a parti metalliche quali cancellate, ecc.

Dovrà essere realizzato un opportuno impianto di illuminazione artificiale interna e esterna del cantiere, con corpi illuminanti dimensionati e posizionati, in relazione all'evolversi della organizzazione del cantiere, in modo da garantire una sicura fruibilità dei luoghi di lavoro e di transito anche dopo il tramonto o nelle giornate particolarmente buie, in maniera da non arrecare intralcio alla circolazione dei mezzi in movimento.

Sarà cura dell'Impresa affidataria conservare in cantiere il certificato di corretta installazione degli impianti elettrici rilasciato dalla ditta installatrice, che dovrà possedere i relativi requisiti tecnico professionali. Copia del certificato dovrà essere consegnata anche al CSE.

E' prevista l'installazione di un quadro elettrico generale del cantiere e di sottoquadri di derivazione a servizio di ogni zona.

I costi dell'energia elettrica di cantiere sono a carico dell'Appaltatore Principale.

##### **Impianto di messa a terra**

Dovrà essere eseguito, a cura e spese dell'Appaltatore principale, l'impianto di terra al quale dovranno essere collegate le strutture metalliche, i container e gli apparati metallici di grandi dimensioni situati all'aperto. I collegamenti a terra delle masse metalliche dovranno essere effettuati tramite corde di rame di sezione non inferiore a 35 mm<sup>2</sup>.

L'Appaltatore dovrà consegnare al CSE la dichiarazione di conformità dell'impianto che dovrà essere installato da apposita ditta in possesso dei relativi requisiti tecnico professionali.

##### **Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche**

I corpi conduttori, come cancelli e strutture metalliche in genere, dovranno avere adeguata protezione dalle scariche atmosferiche a cura e spese dell'Appaltatore principale; la predisposizione dovrà in conformità alla Norma CEI 81-1 ed installata da operatori con specifiche competenze tecnico professionali. La valutazione della necessità di protezione della struttura deve essere fatta in base al calcolo della probabilità di fulminazione. L'Appaltatore dovrà consegnare al CSE la relativa dichiarazione di conformità.

##### **Impianto Idrico Sanitario di cantiere**

L'Appaltatore principale dovrà predisporre, a proprie spese, l'allaccio alla rete idrica per l'alimentazione dell'impianto idrico del cantiere. Il punto di consegna scelto dall'Appaltatore dovrà essere condiviso con l'Ente erogante.

Qualora i luoghi di lavoro dovessero essere attraversati da tubazioni di adduzione o scarico in posa mobile, si dovranno prescrivere adeguate segnalazioni a evitare l'inciampo dei lavoratori ovvero altri eventi dannosi innescati dalla fuoriuscita di acqua in pressione da tubazioni accidentalmente danneggiate.

Gli impianti di adduzione e scarico delle baraccature contenenti i servizi igienico-assistenziali di cantiere dovranno rispondere ai requisiti di legge in materia di igiene e sicurezza.

I servizi igienici dovranno essere dotati dell'impianto di fognatura allacciato alla rete comunale o ad altro sistema di smaltimento conforme alle norme igieniche.

I costi di alimentazione dell'impianto idrico e di smaltimento dei reflui sono a carico dell'Impresa Affidataria.

**Tutti gli impianti dovranno essere certificati e l'appaltatore principale dovrà fornire i relativi certificati di conformità.**

#### **6.2.11 Macchine e attrezzature delle imprese previste in cantiere**

Le macchine e gli impianti che saranno utilizzati nel corso dei lavori devono essere scelti e installati in modo da ottenere la totale sicurezza nell'impiego. Ogni macchinario dovrà essere conforme ai contenuti del Decreto e relativi Allegati di riferimento, oltre che al D. Lgs. 17 del 27 gennaio 2010 (direttiva macchine), laddove applicabile.

Ogni macchinario dovrà essere ben ancorato, correttamente montato e utilizzato, mantenuto in buono stato sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposto a verifiche periodiche effettuate da personale qualificato. Ogni macchina dovrà essere dotata di apposito libretto riportante tutti gli interventi di manutenzione svolti sulla stessa. Le parti mobili di una macchina e le aree interessate dall'operatività dovranno essere segregate e le protezioni fissate in modo da richiedere l'uso di un utensile per la loro rimozione.

L'operatore dovrà controllare dal suo posto di comando il funzionamento dell'impianto per visione diretta. Gli impianti e le macchine elettriche di I classe d'isolamento dovranno essere collegati alla rete di terra per la protezione dai contatti indiretti. È vietato alle Imprese di introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.

Gli impianti pneumatici e idraulici dovranno essere muniti di dispositivi che evitino pericoli dovuti a cali di pressione, perdita di depressione; le tubazioni rigide o flessibili dovranno essere idoneamente protette contro elementi esterni che possano causare danni.

Le macchine dovranno essere munite di dispositivi atti a ridurre l'esposizione dell'operatore al rumore e a vibrazioni.

Sarà onere delle Imprese Esecutrici utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature di lavoro in genere conformemente alle istruzioni d'uso del costruttore. Non sarà pertanto possibile modificarle e/o rimuovere i dispositivi di sicurezza. Ogni riparazione dovrà essere effettuata secondo le istruzioni del costruttore. In ogni caso, prima dell'utilizzo di ogni attrezzatura o macchina, dovrà esserne verificata l'efficienza. **Macchine e attrezzature devono essere in buono stato di manutenzione: non è ammesso l'uso di macchine che abbiano cavi o spine o parti elettriche danneggiate.**

L'elenco delle macchine e delle attrezzature, non esaustivo, è il seguente:

Autocarro	Martello demolitore elettrico
Trapano elettrico	Flessibile
Utensili a mano	Trabattelli – Ceste
Scale a mano	Gruppo elettrogeno
Gru	Ponteggi

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

Tutte le attrezzature dovranno essere a norma e dotate di manuale di utilizzo.

**Ogni impresa presente in cantiere dovrà utilizzare esclusivamente le proprie macchine e attrezzature.**

## 6.2.12 Dispositivi di protezione collettiva

### 6.2.12.1 PONTEGGI

Si prevede l'installazione di ponteggi a partire dalla terza fase di cantierizzazione per l'esecuzione delle strutture contro terra e della loro impermeabilizzazione.

A seguito dei reinterri delle intercapedini laterali all'edificio è prevista la messa in opera dei ponteggi perimetrali al fabbricato per l'esecuzione dei differenti livelli in elevazione, fino alla copertura.

Si precisa inoltre che:

- per l'installazione dei ponteggi è obbligatorio il PIMUS (piano per il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio dei ponteggi) e la documentazione relativa all'addestramento del personale impiegato.
- nel caso in cui il ponteggio superi l'altezza di 20 m dal suolo, deve essere redatto uno specifico progetto (disegni e calcoli), e firmato da un ingegnere o architetto abilitato;
- possono essere utilizzati esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale;
- è obbligatorio disporre in cantiere dell'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere;
- prima del montaggio deve essere valutata la resistenza del terreno; in caso di incertezza dovranno essere predisposti elementi di ripartizione dei carichi alla base delle torrette;
- il ponteggio deve essere montato, smontato ed adoperato da personale formato ed informato sui rischi specifici. Le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio devono avvenire sotto l'assistenza di un preposto;
- le caratteristiche tecnico costruttive dovranno essere quelle previste dalla normativa vigente (montanti di una stessa fila devono essere disposti ad una distanza non superiore a m 1.80 m, devono poggiare in basso su piastra metallica di superficie non inferiore a cmq 150);
- i ponteggi dovranno essere controventati sia in senso longitudinale sia trasversale;
- in corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne sia interne, dovranno essere allestite, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, ed ogni 12 m di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa si dovrà provvedere alla chiusura continua della facciata o alla segregazione dell'area sottostante;
- Il ponteggio deve essere consegnato dall'impresa affidataria alle imprese esecutrici mediante apposito verbale, all'interno del quale deve essere specificato che detto apprestamento non deve essere modificato;

Ciascun Preposto d'area dovrà:

- far rispettare tutte le indicazioni riportate sul libretto d'uso e di manutenzione del ponteggio fornito dal fabbricante;
- effettuare il controllo visivo dell'integrità strutturale del ponteggio e del fissaggio corretto di tutte le parti che lo costituiscono;
- effettuare un esame a vista della correttezza del collegamento del ponteggio all'impianto di terra per la protezione contro le scariche atmosferiche;

E' responsabilità dell'Appaltatore principale il calcolo e il dimensionamento dei ponteggi.

Si precisa che, l'impresa che eseguirà il mero montaggio dei ponteggi all'interno del cantiere, che non si configura quindi come impresa esecutrice non sarà soggetta alla redazione del POS, ma dovrà attenersi alle procedure di cui al paragrafo relativo alla gestione dei fornitori.

### 6.2.12.2 PARAPETTI

Robusti parapetti dovranno essere installati in corrispondenza di tutte le aree soggette a rischio di caduta nel vuoto.

I Preposti d'area dovranno costantemente verificare l'efficienza dei parapetti installati provvedendo, se necessario, al ripristino delle condizioni di piena funzionalità degli elementi installati.

### 6.2.12.3 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI APPESI

Per la realizzazione dell'intervento si è prevista l'installazione di n. 2 gru, che verranno installate ad inizio cantiere. A riguardo si precisa che il posizionamento e le caratteristiche dimensionali delle gru riportate nelle tavole di cantierizzazione hanno carattere propositivo e non impositivo, modificabile dall'Appaltatore a seconda della propria programmazione dei lavori previa comunicazione al CSE e alla Direzione Lavori, e dovranno essere verificati in funzione degli effettivi ingombri dei fabbricati circostanti al cantiere all'atto dell'esecuzione dell'appalto.

- L'impresa affidataria dovrà redigere specifica procedura per gru interferenti;
  - Qualora si renda necessario tale procedura dovrà essere estesa ed integrata ai cantieri limitrofi in caso di interferenze con gru esterne (ad oggi non sono presenti altri cantieri nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere);
  - Alla fine di ogni turno di lavoro i ganci delle gru dovranno essere arretrati e posizionati in prossimità della torre per garantire la libera circolazione dei bracci.
  - Tutte le gru dovranno essere numerate così come riportato sulla planimetria generale delle interferenze e sulla torre di ogni singola gru.
  - La numerazione dovrà essere visibile sui fronti interferenti (esempio cartello identificativo: numero progressivo preceduto dalla lettera G, un'altezza minima di 1.00 m, sfondo Blu e lettere di colore Bianco);
  - La distanza tra le gru di norma dovrà essere superiore di almeno m 2.00 alla somma dal braccio e del controbraccio più lunghi delle gru prese in considerazione, ciò al fine di evitare collisione tra il carico di una gru ed il controbraccio di una seconda gru.
  - Qualora non fosse possibile deve essere presa in considerazione la necessità dell'applicazione di avvisatori acustici/ottici per i gruisti.
  - I bozzelli delle gru dovranno essere evidenziati con fasce riflettenti o vernice luminescente per permettere una migliore visione della manovra al gruista durante le ore di crepuscolo o di insufficiente illuminazione artificiale
  - L'accesso alla cabina della gru avverrà attraverso idonei cancelletti alla base della stessa che devono essere sempre chiusi.
  - L'impresa affidataria dovrà stabilire le precedenze delle gru nelle aree interferenti e redigere apposito verbale formativo ed informativo che verrà sottoscritto dai gruisti per presa visione ed accettazione. I gruisti dovranno scrupolosamente rispettare le indicazioni fornite.
  - Le lavorazioni dovranno essere organizzate in maniera tale da ridurre al minimo le interferenze in fase di lavoro e in fase di inattività.
  - Le fasi di movimentazione dei carichi dovranno essere pianificate in modo da evitare la contemporanea esecuzione tra apparecchi interferenti
  - Il sistema di segnalazione manuale e verbale viene reso noto tramite cartelli distribuiti per tutta l'area del cantiere.
  - I gruisti potranno operare sia da terra, che tramite pulsantiera stando in cabina;
  - Nella cabina di manovra dovranno esser affisse e chiaramente ben visibili le istruzioni necessarie per il corretto esercizio della gru;
  - Il gruista, dal proprio posto di lavoro, o da altre postazioni, dovrà poter vedere direttamente sia i binari di corsa che i posti di carico e scarico;
  - Quando abbandona il posto di lavoro ha l'obbligo di riportare il carrello con il gancio, scarico, vicini alla torre e in alto;
  - I carichi non dovranno mai superare i valori massimi stabiliti dal costruttore della gru;
  - Il sollevamento dei materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente con idonei cassoni metallici;
  - Durante il passaggio dei carichi sospesi, nelle zone interessate, deve essere interdetto il transito e lo stazionamento dei lavoratori;
  - Le gru non dovranno mai essere abbandonate con il carico sospeso;
  - Gli addetti al ricevimento dei carichi dovranno intervenire solo quando gli stessi sono a portata di mano;
  - Dovranno essere rispettate le prescrizioni riportate nel libretto di manutenzione e d'uso delle gru.
- All'interno del cantiere dovranno essere individuate le seguenti figure:
- Capo gruista;

➤ Addetti all'utilizzo delle gru;

Il capo gruista sarà la persona incaricata del coordinamento degli addetti alle gru. I tiri di materiale di tutte le gru dovranno sempre essere pianificati a seconda delle esigenze del cantiere (carico scarico merci). Il capo gruista dovrà sempre essere a conoscenza di tutti i trasporti previsti per il cantiere in modo da poter gestire le gru presenti. Ad ogni gru dovrà essere assegnato un addetto.

Oltre ai dispositivi di segnalazione acustica in dotazione all'apparecchio di sollevamento la comunicazione per la movimentazione avverrà con l'ausilio di ricetrasmittenti. Le ricetrasmittenti saranno in possesso dei gruisti e degli assistenti a terra/imbracatori (Responsabile della Movimentazione). Gli assistenti a terra/imbracatori dovranno indossare un elmetto munito di idonea identificazione dall'alto, in modo da essere facilmente visibili e riconoscibili dai gruisti durante le operazioni di movimentazione dei materiali. Le gru sono posizionate in maniera da garantire all'operatore, eventualmente posto in cabina, idonea visibilità in tutte le zone di azione del mezzo; qualora la visibilità sia limitata il controllo della movimentazione verrà effettuato verbalmente con l'ausilio delle ricetrasmittenti.

La zona evidenziata nei grafici viene definita **zona di pericolo** per l'eventualità che i bracci, le funi e i controbracci delle gru che agiscono in queste aree possano intersecarsi. In questa zona si dovrà operare con la massima attenzione e prudenza seguendo.

Gli operatori delle macchine dovranno essere in costante contatto radio tra loro. Nel caso in cui un'altra gru dovrà impegnare l'area di pericolo l'operatore dovrà:

- Verificare che non vi siano operazioni in corso nell'area di riferimento;
- Avvertire del suo arrivo l'Operatore della gru che già impegna l'area, concordando con lo stesso le modalità di intervento;
- Rispettare le precedenza definite nella Procedura gru interferenti redatta dall'impresa affidataria;

I gruisti dovranno essere informati dal proprio datore di lavoro dei problemi dati dalle interferenze, sul diritto di precedenza delle gru, sul corretto sollevamento dei carichi, sulle modalità di segnalazione, e/o avviso. L'informazione dei gruisti dovrà avvenire per iscritto.

In caso nell'area interferente siano in corso attività di movimentazione di una macchina gli altri gruisti, indipendentemente dal diritto di precedenza, dovranno astenersi dall'intraprendere attività fino alla fine delle attività in essere. Nelle aree interferenti dovrà operare una sola macchina.

Le operazioni legate all'utilizzo delle gru dovranno essere sospese avvertendo il Capo gruista nel caso di (elenco non esaustivo):

- Forte pioggia e/o persistenza della stessa;
- Forte vento (quando la velocità si approssima a quella massima di esercizio prevista e segnalata dall'anemometro posto sulle gru maggiori)
- Neve;
- Gelo;
- Forte nebbia.

#### 6.2.12.4 PIANI DI CARICO

A servizio delle Gru di cantiere dovranno essere realizzati adeguati piani di carico (vedi planimetrie di cantiere) I ponti di carico dovranno essere realizzati in maniera tale da supportare come minimo il peso massimo della portata delle gru che asservono gli stessi;

- Dovranno avere un piano di camminamento realizzato con doppio intavolato incrociato costituito da assi da ponte con spessore minimo 5 cm;
- Dovranno essere dotati su tutti i lati liberi di adeguato parapetto con altezza minima 110 cm completo di traversi e parapiede;
- Dovranno essere dotati di cartellonistica di dimensioni adeguate che indichi: PORTATA massima del piano di carico e NUMERO del piano di carico.

Tutte le attività di realizzazione, integrazione, modifica e smantellamento dovranno essere effettuate con gli addetti dotati di cintura di sicurezza vincolata a punto saldo.

Tutti i ponti di carico dovranno essere completi di idonea cartellonistica indicante la portata massima e il numero di riferimento del ponte di carico stesso. La cartellonistica dovrà essere installata in maniera ben visibile sia sul lato interno del ponte di carico che sul lato esterno.

L'indicazione della portata minima dei ponti di carico indicata nei grafici è stata desunta sulla base degli apparecchi di sollevamento ipotizzati in fase progettuale nel presente PSC. La portata effettiva dovrà essere

riverificata sulla base degli apparecchi di sollevamento effettivamente presenti in cantiere o comunque potrà essere limitata in base alle reali necessità operative.

### 6.2.13 Fornitura dei materiali

Tutti i fornitori di materiali dovranno sostare esclusivamente all'interno delle aree di cantiere. E' fatto divieto di sostare con i mezzi nella viabilità pubblica. Qualsiasi persona che deve entrare in cantiere per scaricare materiale deve avvisare il Preposto dell'impresa affidataria il quale dovrà autorizzarne l'ingresso, previa valutazione delle attività in corso e dei percorsi carrabili.

Si individuano due tipi di fornitori di materiali:

1. Fornitura e consegna di materiale in cantiere in cui l'autista partecipa al carico e/o allo scarico del materiale e comunque svolge un'attività all'interno del cantiere partecipando attivamente alla realizzazione dell'opera (consegna cls con assistenza al getto, consegna ed installazione lastre prefabbricate, consegna materiale in genere in cui l'imbrago per il sollevamento ed il posizionamento viene eseguito dall'autista)
2. Fornitura e consegna di materiale in cantiere in cui l'autista non svolge alcuna attività se non quella di manovrare il mezzo e parcheggiarlo all'interno dell'apposita area carico scarico, senza mai partecipare alla realizzazione dell'opera

Nel primo caso, il fornitore che partecipa attivamente alla realizzazione dell'opera dovrà essere autorizzato da RdL e CSE all'ingresso in cantiere e dovrà essere in possesso di regolare POS. Nel secondo caso di mera fornitura in cui non c'è la partecipazione alla realizzazione dell'opera non sarà necessario provvedere alla valutazione del POS ma basterà consegnare preventivamente al CSE la documentazione di cui ai successivi capitoli.

E' assolutamente vietato subappaltare ad altre imprese la sola consegna di materiale, la consegna deve essere effettuata da lavoratori dipendenti dell'impresa che ha stipulato l'appalto di fornitura e consegna materiale o da lavoratori autonomi.

Di seguito si espongono le procedure operative che dovranno essere seguite da tutti i fornitori e, se del caso, esplicitate all'interno del POS.

1. L'autista che trasporta il materiale deve comunicare al preposto di cantiere addetto a ricevere il materiale l'ora di arrivo al fine di predisporre l'apertura del cancello carrabile che deve essere sempre presidiato quando aperto.
2. Appena entrato in cantiere il mezzo si deve fermare in attesa che il preposto chiuda il cancello e dia precise indicazioni all'autista circa il percorso da effettuare e l'area di stazionamento per il carico e/o scarico materiale, che potrebbe di volta in volta cambiare a seconda delle lavorazioni in atto, il percorso carrabile e l'area di stazionamento devono essere sempre delimitate al fine di evitare pericolose interferenze, in tali aree è vietato l'accesso ai non addetti alla lavorazione.
3. Quando l'autocarro ha raggiunto l'area di stazionamento e dunque di scarico del materiale possono iniziare le operazioni di movimentazione dei carichi. Tale operazione verrà svolta direttamente dall'autista o da un operaio della ditta affidataria a seconda del caso in cui ricade la tipologia di trasporto.
4. L'area di stazionamento e di carico e scarico non deve essere vicina ai cigli degli scavi o interferire con altre lavorazioni
5. L'autista o l'addetto allo scarico del materiale deve essere adeguatamente e specificatamente formato informato addestrato anche sulle attività di cantiere in corso e sui relativi rischi, pertanto deve seguire in modo preciso tutte le indicazioni del Preposto, del gruista e delle persone addette alla movimentazione del carico
6. L'autista non può per nessun motivo abbandonare l'area di stazionamento della macchina interessata dallo scarico/carico di materiale.
7. L'autista o l'addetto dell'impresa che partecipa allo scarico/carico del materiale che effettua l'imbracatura e l'aggancio alla gru a torre deve essere formato, informato, addestrato circa l'imbraco dei carichi
8. Una volta imbracati i carichi l'autista o l'operaio si deve allontanare ed autorizzare il gruista al sollevamento dei carichi. L'autista non deve mai sostare e/o passare sotto i carichi sospesi

9. Qualora sia necessario recarsi in quota è necessario che l'addetto all' aggancio/imbraco si assicuri contro il rischio di caduta dall'alto con adeguati e conformi DPI e sia specificatamente formato-informato-addestrato per l'uso di tali DPI.
10. Tutti i trasferimenti che i mezzi carrabili devono effettuare all'interno del cantiere devono essere sempre coordinati da un moviere a terra, così come il percorso per raggiungere l'uscita dal cantiere compreso l'immissione sulla viabilità urbana.

**Per quanto concerne la fornitura del calcestruzzo, si richiamano le imprese all'applicazione dei contenuti della circolare 0003328 del 10/2/2011 "lettera circolare in ordine alla approvazione della Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere" la quale fornisce alle imprese esecutrici e alle imprese fornitrici di calcestruzzo preconfezionato, indicazioni operative relativamente a:**

- **le informazioni da scambiarsi in materia di sicurezza dei lavoratori coinvolti nelle diverse fasi in cui si articola il rapporto fra il fornitore di calcestruzzo preconfezionato e l'impresa cliente;**
- **le procedure a garanzia della sicurezza dei lavoratori coinvolti, a partire dal momento in cui vi sia la richiesta di fornitura di calcestruzzo da parte dell'impresa edile, fino alla consegna del prodotto nel cantiere di destinazione;**

## **6.3 ORGANIZZAZIONE ASPETTI AMBIENTALI DEL CANTIERE**

### **6.3.1 Prescrizioni di carattere ambientale**

Nell'allestimento delle strutture di cantiere sarà necessario provvedere ad allestire misure preventive e protettive contro il rischio di inquinamento dei siti interessati dalle lavorazioni. In particolare:

- Dovranno essere presenti in cantiere idonei presidi per consentire di impedire che eventuali perdite di fluidi da parte dei mezzi impiegati vadano ad inquinare il terreno e le sottostanti falde idriche;
- Dovranno essere utilizzati macchinari di ultima generazione con emissioni contenute, in modo da abbattere l'emissione di gas di scarico. Il CSE si riserva la verifica delle macchine presenti in cantiere e la possibilità del loro allontanamento;
- Si dovrà procedere alla bagnatura delle aree di scavo, dei piazzali del cantiere e della viabilità di servizio, per controllare l'emissione di polvere
- Si dovranno utilizzare macchine e macchinari di ultima generazione per limitare l'esposizione al rumore l'impresa dovrà utilizzare attrezzature di nuova concezione. Macchine e utensili che nelle normali condizioni di utilizzo producono il più basso livello di rumore. Le macchine e le attrezzature dovranno essere soggette ad una costante manutenzione. L'impresa dovrà porre in opera le attrezzature fisse quali seghe circolari, generatori ecc.. in posizione possibilmente defilata rispetto ai fabbricati circostanti e ai lavoratori impiegati in altre attività.
- Dovranno essere adottati tutti le misure di sicurezza atte a salvaguardare gli specchi d'acqua coinvolti, nonché il personale esposto al rischio di annegamento operante presso questi.
- E' vietata il lavaggio delle betoniere all'interno delle aree di cantiere;

I liquidi inquinanti che possono essere presenti in cantiere (oli per macchine e attrezzature, carburante ecc...), dovranno essere ricoverati all'interno dell'area logistica principale su piattaforme rese impermeabili e le cui acque reflue sono adeguatamente e trattate in vasche di decantazione.

Per quanto riguarda l'abbattimento delle emissioni in atmosfera, prevedibili in considerazione dell'estensione del cantiere e delle lavorazioni previste, l'impresa principale dovrà utilizzare materiale avanzato tecnicamente, e che dovrà provvedere:

- Alla manutenzione della viabilità di cantiere provvedendo per l'abbattimento delle polveri a cospargere le piste con cloruro di sodio o, nei casi estremi, ad innaffiarle;
- Alla pulizia dei mezzi in uscita dal cantiere in apposite aree provviste di sistema di raccolta delle acque per il trattamento poste presso le uscite dalla varia aree di cantiere;
- Ad innaffiare le terre di scavo;
- Ad allestire le barriere antipolvere ove gli interventi siano svolti in adiacenza ad abitazioni;
- Alla verifica plurigiornaliera e pulizia della normale viabilità ove vi sia immissione di mezzi dal cantiere;

Per quanto riguarda la produzione di rumori, a carico dell'impresa esecutrice la scelta di attrezzatura tecnologicamente avanzata al fine di abbattere alla fonte parte delle emissioni rumorose, con particolare attenzione agli interventi da eseguirsi presso aree urbanizzate.

### 6.3.2 Aree di deposito rifiuti

I materiali di risulta, scarti di lavorazione, dovranno essere stoccati in apposite aree individuate all'interno del cantiere e periodicamente conferiti a discarica autorizzata.

Allo scopo dovranno essere posizionati, in corrispondenza di tali aree, appositi container metallici atti al contenimento delle differenti tipologie di rifiuti prodotte dal cantiere quali metallo, carta, plastica, ecc...

I rifiuti liquidi (oli esausti, liquidi di lavaggio delle attrezzature) dovranno essere stoccati in idonei recipienti atti ad evitare lo spandimento.

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

Tutto il cantiere dovrà essere mantenuto costantemente pulito, in ordine e sgombero dal materiale di risulta.

**Ogni impresa affidataria ha l'obbligo di gestire la raccolta rifiuti dei propri subappaltatori ed è severamente vietato mischiare le diverse tipologie di rifiuto all'interno del cantiere e dei cassoni.**

### 6.3.3 Tipologie di materiali in approvvigionamento e di rifiuto

Nel cantiere in esame si prevede l'approvvigionamento dei seguenti materiali:

- Materie prime;
- Calcestruzzo;
- Armature;
- Elementi prefabbricati da e per costruzione;
- Materiali termoisolanti;
- Materiali lapidei e legname;
- Tamponamenti vetrati
- Materiali per finiture;
- Vernici e pitture;
- Arredi e serramenti;
- Forniture impiantistiche.

Non si prevede lo stoccaggio dei rifiuti per lunghi periodi di tempo, ma tutti i rifiuti prodotti saranno allontanati dal cantiere al termine di ogni settimana lavorativa o comunque ogni qual volta dovessero risultare completamente carichi tutti i container predisposti per la singola tipologia di rifiuto.

Il deposito di materiali infiammabili, tossico-nocivi o comunque potenzialmente pericolosi sarà effettuato esclusivamente presso l'area principale di cantiere, prossima alla zona ove si realizzerà la zona operativa del cantiere.

In questo modo sarà possibile effettuare costantemente ed efficacemente una adeguata sorveglianza e garantire un presidio di adeguato livello di sicurezza.

Tale deposito, differenziato per tipologia di sostanze presenti prevederà idonei sistemi antincendio, di rilevamento perdite nel caso di potenziali versamenti oltre che di videocontrollo di sorveglianza.

### 6.3.4 Requisiti derivanti dall'applicazione dei C.A.M.

Il decreto del ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 11 ottobre 2017 riguardo "*criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*" prevede la produzione di documenti tecnici da sottoporre per verifica ed approvazione a CSE e DL.

L'appaltatore dovrà dare evidenza del rispetto di quanto contenuto nel D.M. 11 ottobre 2017 in merito all'applicazione dei criteri ambientali minimi che hanno ripercussioni anche nella fase di cantiere ed in particolare ai capitoli: 2.1.2 Diritti Umani e Condizioni di Lavoro, 2.4.1.3 Sostanze Pericolose, 2.7.2 Clausola Sociale.

### **Diritti umani e condizioni di lavoro**

L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del decreto legislativo 231/01, assieme a:

- presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25-quinquies del decreto legislativo 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del decreto legislativo 231/01;
- conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."

### **Sostanze pericolose**

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0,010% in peso.
2. sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo: come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362); per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331); come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411); come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Per quanto riguarda il punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

Per i punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

### **Clausola sociale**

I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto. In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'appaltatore si accerta che sia stata effettuata la formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia generica che specifica), andando oltre agli obblighi di legge, che prevede un periodo massimo pari a 60 giorni per effettuare la formazione ai dipendenti.

L'appaltatore dovrà fornire il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere. Inoltre su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, dovrà presentare i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto. L'appaltatore potrà fornire in aggiunta anche il certificato di avvenuta certificazione SA8000:2014 (sono escluse le certificazioni SA8000 di versioni previgenti). L'appaltatore potrà presentare in aggiunta la relazione dell'organo di vigilanza di cui al decreto legislativo 231/01 laddove tale relazione contenga alternativamente i risultati degli audit sulle procedure aziendali in materia di ambiente-smaltimento dei rifiuti; salute e sicurezza sul lavoro; whistleblowing; codice etico; applicazione dello standard ISO 26000 in connessione alla PDR UNI 18:2016 o delle linee guida OCSE sulle condotte di impresa responsabile. In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'appaltatore presenta i documenti probanti (attestati) relativi alla loro formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia «generica» effettuata presso l'agenzia interinale sia «specificata», effettuata presso il cantiere/ azienda/ soggetto proponente e diversa a seconda del livello di rischio delle lavorazioni) secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011.

## 6.4 SOSTANZE PREVISTE IN CANTIERE

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese.

### **Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.**

Tali sostanze verranno collocate in aree apposite debitamente segnalate con apposita segnaletica di sicurezza e utilizzate solo da personale addetto e addestrato all'uso.

#### **6.4.1 Lavori in ambiente confinato – vasche di prima pioggia, antincendio ecc..**

L'accesso alle vasche dovrà essere effettuata mediante la posa di idonea scala a pioli ancorata e sporgente di 1 metro rispetto alla botola stessa. Le botole di accesso devono essere di dimensioni adeguate per garantire la discesa e salita del personale in sicurezza.

Gli addetti specializzati a tale lavorazione dovranno indossare la cintura di sicurezza completa di cosciale prima dell'ingresso nella vasca, dovranno scendere con apposito arrotolatore all'interno della stessa.

Sulla botola dovrà essere posizionato il treppiedi, debitamente fissato, necessario per il recupero degli addetti all'interno della vasca in caso di malori, i quali infatti dovranno indossare imbracatura integrale per permettere l'eventuale recupero in caso di malessere.

Gli operatori che lavoreranno all'interno della vasca potranno essere al massimo 3, e 1 operatore all'esterno con funzione di addetto alle emergenze, che supervisionerà e vigilerà in continuo contatto visivo e acustico con gli altri operatori interni alla vasca. L'operatore addetto alla sorveglianza dovrà indossare la cintura di sicurezza completa di cosciale e cordino e arrotolatore agganciato sul bordo esterno fisso della vasca.

Dovrà essere posto in opera adeguato aspiratore per ricambio d'aria, posizionato sopra alla botola d'accesso in vasca. Il tubo collegato allo stesso sarà portato all'interno della vasca e posizionato nelle vicinanze dei lavoratori che eseguono le saldature con cannello ad aria calda. Il sistema di ventilazione forzata dovrà essere messo in funzione 10 minuti prima dell'accesso in vasca, per assicurare un adeguato apporto di aria pulita. Il minimo di ventilazione per garantire una buona respirazione umana è 30 mc/ora per persona a riposo. Trattandosi di persone che lavorano bisogna almeno raddoppiare la quantità d'aria e quindi bisogna garantire 60-70 mc/ora per persona.

Dovrà essere installato apposito faretto per la corretta illuminazione di tutto l'interno della vasca.

Tutti i cavi elettrici devono essere in buono stato di conservazione, tutte le attrezzature non potranno essere usate in presenza di acqua, che dovrà essere allontanata dalla vasca prima dell'inizio dei lavori.

Lo scarico del materiale, mediante merlo, dovrà essere effettuata con preposto di ICM, l'accesso al piano secondo interrato potrà avvenire mediante l'utilizzo del montacarichi posto nell'edificio Amministrativo, e mediante la rampa al piano primo interrato.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere verificata la non presenza di gas, ne ritorno di gas o liquidi infiammabili.

**L'impresa affidataria dovrà inviare il POS dell'impresa esecutrice delle opere in ambiente confinato, le lavorazioni potranno iniziare solo ed esclusivamente dopo l'autorizzazione scritta del CSE.**

## **7 ANALISI DEI RISCHI DELLE FASI DI LAVORO E INTERFERENZE**

La presente sezione del PSC riporta l'analisi dei rischi previsti, valutati in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni, ed alle loro interferenze.

L'analisi dei rischi è condotta attraverso l'individuazione e lo studio delle singole fasi di lavorazione necessarie all'esecuzione delle opere e, ove la complessità delle stesse lo richiede, delle relative sottofasi. I rischi presi in esame sono quelli riportati nell'Allegato XV, punto 2.2.3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con la sola esclusione dei punti d) ed e) in quanto non pertinenti con il cantiere oggetto del presente piano.

Vengono così individuate sulla base del programma lavori le fasi di intervento accorpando tra loro lavorazioni di tipologia simile per categoria e metodologie esecutive. Per ciascuna fase vengono analizzati, in funzione delle lavorazioni programmate all'interno delle stesse, le possibili interferenze e i rischi ad esse correlati, e vengono indicate le misure preventive e protettive, le disposizioni operative e i dispositivi di protezione individuale atti a ridurre al minimo tali rischi.

## 7.1 LAVORAZIONI PREVISTE DAL MESE 1 AL MESE 4

### LAVORAZIONI PREVISTE IN PROGRAMMA LAVORI

- Opere propedeutiche e comuni
  - Bonifica Bellica
  - Accantieramento
- Nido per l'infanzia
  - Strutture
    - Demolizioni e rimozioni;
    - Scarifica e Scavi
    - Getto magrone e platea di fondazione
  - Finiture e impianti
    - Sottoservizi
- Parcheggio e locale bar
  - Strutture
    - Nido per l'infanzia
    - Demolizioni e rimozioni;
    - Esecuzione paratia di micropali
    - Scarifica e Scavi

### ANALISI DEI RISCHI

Si riporta a seguire in forma tabellare l'analisi dei possibili rischi previsti per la fase in esame:

Tipo di rischio	Danno	Probabilità	Rischio
Investimento mezzi	Grave (3)	Molto Alta (4)	12
Seppellimento negli scavi	Grave (3)	Bassa (1)	3
Esplosione ordigni bellici inesplosi	Grave (3)	Bassa (1)	3
Caduta dall'alto	Lieve (1)	Alta (3)	3
Crollo strutture	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Incendio o esplosione	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Sbalzi eccessivi di temperatura	Grave (3)	Media (2)	6
Elettrocuzione	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Rumore	Medio (2)	Molto Alta (4)	8
Sostanze chimiche	Lieve (1)	Bassa (1)	1

### ANALISI DELLE INTERFERENZE E PRESCRIZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA

Si riporta a seguire l'analisi delle principali interferenze tra le lavorazioni che potrebbero verificarsi per la fase in esame:

### **Analisi delle interferenze**

Le principali interferenze che potrebbero verificarsi tra le lavorazioni della fase in esame sono dovute alla presenza contemporanea nell'area di cantiere, oltre alle maestranze dedite a diverse lavorazioni, di:

#### **Allestimento cantiere e attività propedeutiche:**

- Mezzi e attrezzature utilizzate dalle diverse squadre di lavoro;
- Personale addetto a diverse mansioni all'interno dell'area di cantiere;
- Presenza di personale non addetto ai lavori nelle immediate vicinanze dell'area;

### **Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti**

Particolare attenzione dovrà essere posta in corrispondenza degli ingressi all'area di cantiere.

Al fine di ridurre i rischi interferenziali le differenti attività in programma, le lavorazioni verranno effettuate in area disgiunte e separate (sfasamento spaziale delle lavorazioni).

### **Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale**

#### **OPERE PROPEDEUTICHE E COMUNI**

##### **Bonifica Bellica**

La bonifica bellica verrà effettuata completata da parte della ditta specializzata incaricata per tale lavorazione. A seguito dell'esito della bonifica potranno iniziare le lavorazioni. L'area in oggetto dovrà essere delimitata e circonscritta e dovrà esserne vietato l'accesso a personale non addetto ai lavori. In caso di ritrovamento di ordigni bellici si dovrà necessariamente sospendere tutte le lavorazioni, evacuare il cantiere e procedere alla segnalazione ai competenti corpi militari.

##### **Accantieramento**

La fase lavorativa prevede l'installazione di recinzione di cantiere e (area logistica e operativa), la preparazione delle piste di accesso all'area. Particolare attenzione dovrà essere posta vista la presenza di mezzi meccanici in movimento i mezzi dovranno essere dotati di luci e segnali di avvertimento delle manovre. Particolare attenzione dovrà essere posta durante la fase di scarico dei prefabbricati dal camion, dovranno essere verificate le funi di scarico.

#### **NIDO PER L'INFANZIA**

##### **Demolizioni e rimozioni**

La lavorazione prevede la demolizione e rimozione di trovanti presenti dell'area e di parti di recinzioni esistenti. Durante la demolizione e a mano e/o con mezzo di cantiere, dovrà essere posta particolare attenzione alle persone e mezzi presenti nelle aree circostanti. L'impresa dovrà consegnare prima dell'inizio dei lavori il piano delle demolizioni con la fasisazione degli interventi previsti. Dovranno essere sempre utilizzati i DPI per la protezione da polvere e rumore. Le aree di lavoro dovranno essere opportunamente delimitate e circonscritte. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale di risulta al piano terra.

##### **Scarifica e Scavi**

La lavorazione prevede la realizzazione della scarifica e degli **scavi** per la realizzazione delle opere di fondazione. Durante tale fase non sono possibili altre lavorazioni nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere. I parapetti a protezione degli scavi dovranno essere posizionati prima dell'inizio delle lavorazioni, a 1.50 m da ciglio scavo. L'accesso al fondo scavo dovrà essere garantito da apposita scala dotata di parapetto. Prima dell'inizio dei lavori il canale interrato dovrà essere pichettato.

##### **Geto magrone e platea di fondazione**

La lavorazione prevede il getto del magrone per la successiva realizzazione della **nuova platea in c.a.:** tutte le aree di lavoro dovranno essere delimitate e tutti i fori su solaio dovranno essere dotati di robusti parapetti, particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del ferro di armatura a fondo scavo. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato.

### **Sottoservizi**

La lavorazione prevede le operazioni di scavi per posa sottoservizi. Le singole aree di lavoro devono essere delimitate e segnalate. I mezzi meccanici devono essere dotati, e deve essere accesso, l'apposito segnalatore acustico e gli appositi dispositivi luminosi. I mezzi meccanici devono essere utilizzati solo da personale addetto dotato di apposita patente.

## **PARCHEGGIO E LOCALE BAR**

### **Demolizioni e rimozioni**

La lavorazione prevede la demolizione e rimozione di trovanti presenti dell'area e di parti di recinzioni esistenti. Durante la demolizione e a mano e/o con mezzo di cantiere, dovrà essere posta particolare attenzione alle persone e mezzi presenti nelle aree circostanti. L'impresa dovrà consegnare prima dell'inizio dei lavori il piano delle demolizioni con la fasisazione degli interventi previsti. Dovranno essere sempre utilizzati i DPI per la protezione da polvere e rumore. Le aree di lavoro dovranno essere opportunamente delimitate e circoscritte. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale di risulta al piano terra.

### **Esecuzione paratia di micropali**

Realizzazione palificazioni perimetrali secondo cortile: è prevista la realizzazione di una berlinese di micropali di diametro massimo pari a 250, lunghezza massima di 8 m, armati con HEB120. Il diametro del foro non costituisce pericolo di caduta dall'alto e di annegamento. L'impresa dovrà porre in opera adeguati sistemi per di contenimento dell'acqua e del fango (aspiratori, sacchi di sabbia). Sono vietate altre lavorazioni nell'area durante la realizzazione dei micropali.

### **Scarifica e Scavi**

La lavorazione prevede la realizzazione della scarifica e degli **scavi** per la realizzazione delle opere di fondazione. Durante tale fase non sono possibili altre lavorazioni nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere. I parapetti a protezione degli scavi dovranno essere posizionati prima dell'inizio delle lavorazioni, a 1.50 m da ciglio scavo. L'accesso al fondo scavo dovrà essere garantito da apposita scala dotata di parapetto. Prima dell'inizio dei lavori il canale interrato dovrà essere pichettato.

## **PRESCRIZIONI GENERALI**

Tutti i percorsi interni dovranno essere bene evidenziati, in particolare i percorsi comuni con le attività in essere. Tutte le imprese esecutrici dovranno essere dotate di sotto quadri di distribuzione da allacciare ai quadri elettrici che l'impresa dovrà installare su tutto il cantiere. Tutte le aree di lavoro dovranno sempre essere ben illuminate, e tutti dovranno essere evidenziati dei percorsi sicuri per ogni situazione di emergenza. Le diverse squadre di lavoro dovranno essere formate e informate dai propri datori di lavoro e/o preposti circa le interferenze con le diverse lavorazioni, presenti all'interno della zona di lavoro. Al fine di ridurre il rischio di caduta di materiali in aree esterne al cantiere l'impresa affidataria dei lavori dovrà verificare costantemente il puntuale divieto di sorvolo con il gancio della gru di aree esterne all'area di cantiere.

## **CADUTA DALL'ALTO**

Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite mediante l'utilizzo di ponti, trabattelli ponteggi o linee vita provvisorie. Tutte le forometrie e le parti d'opera prospettanti il vuoto dovranno essere protette contro il rischio di caduta dall'alto (robusti assiti e parapetti); si precisa che all'interno dell'immobile sono previsti fori aperti su solai, o prospicienti il vuoto.

Restano valide tutte le prescrizioni di sicurezza di cui ai restanti capitoli del PSC e quelle contenute nell'allegato Pe\_P002 – Schede operative di sicurezza in merito alle singole lavorazioni previste nella fase in esame.

Le diverse squadre di lavoro dovranno essere formate e informate dai propri datori di lavoro circa le interferenze con le diverse lavorazioni.

Si elencano a seguire i dispositivi di protezione individuale atti ad eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle possibili interferenze:

- Indumenti ad alta visibilità;
- Tuta da lavoro;
- Guanti;
- Scarpe;
- Caschetto;
- Occhiali;
- Mascherina.

L'elenco dei DPI necessari a contrastare i rischi relativi alle singole lavorazioni dovrà essere riportato all'interno del POS di ciascuna impresa subappaltatrice.

#### **Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni di sicurezza**

Il rispetto delle prescrizioni operative e delle disposizioni di sicurezza atte a ridurre i possibili rischi dovuti alle interferenze in esame dovrà essere costantemente verificato dai Preposti d'Area.

Ai sensi dell'allegato XV, comma 2, p.to 2.3.3, del D.Lgs 81/08 e s.m.i., il CSE dovrà periodicamente verificare, previa consultazione della Direzione dei Lavori, delle Imprese subappaltatrici e dei Lavoratori Autonomi interessati, la compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il PSC ed il crono programma dei lavori.

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Gli incontri di formazione del personale dovranno essere verbalizzati e inoltrati al CSE.**

## 7.2 LAVORAZIONI PREVISTE DAL MESE 5 AL MESE 8

### LAVORAZIONI PREVISTE IN PROGRAMMA LAVORI

- **Nido per l'infanzia**
  - **Strutture**
    - Getto magrone e platea di fondazione
    - Getto strutture in elevazione
    - Realizzazione solaio di copertura
    - Impermeabilizzazioni contro terra
  - **Finiture e impianti**
    - Murature esterne
    - Vespaio areato
    - Manto di copertura
- **Parcheggio e locale bar**
  - **Strutture**
    - Scarifica e Scavi
    - Getto magrone e platea di fondazione
    - Posa telaio strutturale e getto elevazioni – livello interrato
    - Posa solaio alveolare e getto orizzontamenti – livello terra
  - **Finiture e impianti**
    - Rete smaltimento acque
- **Spazi aperti**
  - **Sistemazioni esterne**
    - Scavi, riporti e formazione rilevati
    - Rete smaltimento acque

### ANALISI DEI RISCHI

Si riporta a seguire in forma tabellare l'analisi dei possibili rischi previsti per la fase in esame:

Tipo di rischio	Danno	Probabilità	Rischio
Investimento mezzi	Grave (3)	Molto Alta (4)	12
Seppellimento negli scavi	Grave (3)	Bassa (1)	3
Esplosione ordigni bellici inesplosi	Grave (3)	Bassa (1)	3
Caduta dall'alto	Lieve (1)	Alta (3)	3
Crollo strutture	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Incendio o esplosione	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Sbalzi eccessivi di temperatura	Grave (3)	Media (2)	6
Elettrocuzione	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Rumore	Medio (2)	Molto Alta (4)	8
Sostanze chimiche	Lieve (1)	Bassa (1)	1

## ANALISI DELLE INTERFERENZE E PRESCRIZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA

Si riporta a seguire l'analisi delle principali interferenze tra le lavorazioni che potrebbero verificarsi per la fase in esame:

Analisi delle interferenze
<p>Le principali interferenze che potrebbero verificarsi tra le lavorazioni della fase in esame sono dovute alla presenza contemporanea nell'area di cantiere, oltre alle maestranze dedite a diverse lavorazioni, di:</p> <p><b><u>Allestimento cantiere e attività propedeutiche:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mezzi e attrezzature utilizzate dalle diverse squadre di lavoro;</li><li>• Personale addetto a diverse mansioni all'interno dell'area di cantiere;</li><li>• Presenza di personale non addetto ai lavori nelle immediate vicinanze dell'area;</li></ul>
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti
<p>Particolare attenzione dovrà essere posta in corrispondenza degli ingressi all'area di cantiere.</p> <p>Al fine di ridurre i rischi interferenziali le differenti attività in programma, le lavorazioni verranno effettuate in area disgiunte e separate (sfasamento spaziale delle lavorazioni).</p>
Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale
<p><b><u>NIDO PER L'INFANZIA</u></b></p> <p><b><u>Getto magrone e platea di fondazione</u></b></p> <p>La lavorazione prevede il getto del magrone per la successiva realizzazione del vespaio areato e della <b><u>nuova platea in c.a.</u></b>: tutte le aree di lavoro dovranno essere delimitate e tutti i fori su solaio dovranno essere dotati di robusti parapetti, particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del ferro di armatura a fondo scavo. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato.</p> <p><b><u>Getto strutture in elevazione</u></b></p> <p>La lavorazione prevede la realizzazione dei <b>nuovi pilastri gettati in opera, dei setti in c.a.</b> Tutte le aree di lavoro dovranno essere delimitate e tutti i fori presenti dovranno essere dotati di robusti parapetti e/o segnalati. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del ferro di armatura a fondo e durante la messa in opera dei casseri. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato. Tutte le lavorazioni in quota dovranno essere effettuate da apposito piano di appoggio, per lavorazioni inferiori ai 2 metri, e da ponteggio e/o trabattello o piattaforma per lavorazioni superiore ai 2 metri.</p> <p><b><u>Realizzazione solaio di copertura</u></b></p> <p>La lavorazione prevede la messa in opera del solaio alveolare e il getto della cappa collaborante. Durante le fasi di posa del solaio, mediante l'utilizzo della gru di cantiere, dovranno essere poste in opera adeguate linee vita. Eventuali fori sul solaio dovranno essere chiusi con apposite assi (passaggi impiantistici) prima dell'inizio delle opere di getto della soletta collaborante. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato.</p> <p><b><u>Impermeabilizzazioni contro terra</u></b></p> <p>La lavorazione prevede l'impermeabilizzazione contro terra del muro in c.a di contenimento. Per la lavorazione dovranno essere utilizzati i ponteggi perimetrali e/o idonei piani di lavoro. Le aree di lavoro dovranno essere opportunamente delimitate e circoscritte. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale di risulta al piano terra.</p> <p><b><u>Murature esterne</u></b></p> <p>La lavorazione prevede la posa in opera della muratura perimetrale di tamponamento. La lavoriamone dovrà essere effettua da ponteggi e/o piani di lavoro adeguati, è vietato l'accatastamento di materiale sui ponteggi, limite massimo il livello del parapiedi. Le aree di lavoro dovranno essere opportunamente delimitate e</p>

circoscritte. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale di risulta al piano terra.

#### **Manto di copertura**

La lavorazione prevede la posa del pacchetto di copertura, sia sulla zona a verde che su quella occupata dal fotovoltaico. Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere posti in opera parapetti laterali sul perimetro interno e esterno dell'asilo.

### **PARCHEGGIO E LOCALE BAR**

#### **Scarifica e Scavi**

La lavorazione prevede la realizzazione della scarifica e degli **scavi** per la realizzazione delle opere di fondazione. Durante tale fase non sono possibili altre lavorazioni nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere. I parapetti a protezione degli scavi dovranno essere posizionati prima dell'inizio delle lavorazioni, a 1.50 m da ciglio scavo. L'accesso al fondo scavo dovrà essere garantito da apposita scala dotata di parapetto. Prima dell'inizio dei lavori il canale interrato dovrà essere pichettato.

#### **Getto magrone e platea di fondazione**

La lavorazione prevede il getto del magrone per la successiva realizzazione della **nuova platea in c.a.**: tutte le aree di lavoro dovranno essere delimitare e tutti i fori su solaio dovranno essere dotati di robusti parapetti, particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del ferro di armatura a fondo scavo. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato.

#### **Posa telaio strutturale e getto elevazioni – livello interrato**

La lavorazione prevede la realizzazione dei **nuovi pilastri gettati in opera, dei setti in c.a.** Tutte le aree di lavoro dovranno essere delimitare e tutti i fori presenti dovranno essere dotati di robusti parapetti e/o segnalati. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del ferro di armatura a fondo e durante la messa in opera dei casseri. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato. Tutte le lavorazioni in quota dovranno essere effettuate da apposito piano di appoggio, per lavorazioni inferiori ai 2 metri, e da ponteggio e/o trabattello o piattaforma per lavorazioni superiori ai 2 metri. La lavorazione prevede altresì la posa in opera di pilastri e travi prefabbricate. L'impresa dovrà utilizzare idoneo mezzo di sollevamento autogrù o gru. Per le operazioni di posizionamento e fissaggio dei prefabbricati dovranno utilizzare piattaforme e levatrici. Le travi dovranno essere dotate di parapetto e/o linea vita prima del loro montaggio. Durante tutte le lavorazioni di movimentazione dei prefabbricati non sono ammesse altre lavorazioni.

#### **Posa solaio alveolare e getto orizzontamenti – livello terra**

La lavorazione prevede la messa in opera del solaio alveolare e il getto della cappa collaborante. Durante le fasi di posa del solaio, mediante l'utilizzo della gru di cantiere, dovranno essere poste in opera adeguate linee vita. Eventuali fori sul solaio dovranno essere chiusi con apposite assi (passaggi impiantistici) prima dell'inizio delle opere di getto della soletta collaborante. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato.

#### **Rete smaltimento acque**

La lavorazione prevede la realizzazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche. I mezzi meccanici devono essere dotati, e deve essere acceso, l'apposito segnalatore acustico e gli appositi dispositivi luminosi. I mezzi meccanici devono essere utilizzati solo da personale addetto dotato di apposita patente. Particolare attenzione dovrà essere posta durante la fase di scarico dei prefabbricati dal camion, dovranno essere verificate le funi di scarico. Tutte le aree di lavoro devono sempre essere segnalate (scavi per la messa in opera di sottoservizi e pozzetti).

## **SPAZI APERTI**

### **Scavi, riporti e formazione rilevati**

La lavorazione prevede la realizzazione della scarifica, riporti e formazione di rilevato come previsto da progetto. I mezzi meccanici devono essere dotati, e deve essere acceso, l'apposito segnalatore acustico e gli appositi dispositivi luminosi. I mezzi meccanici devono essere utilizzati solo da personale addetto dotato di apposita patente.

### **Rete smaltimento acque**

La lavorazione prevede la realizzazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche. I mezzi meccanici devono essere dotati, e deve essere acceso, l'apposito segnalatore acustico e gli appositi dispositivi luminosi. I mezzi meccanici devono essere utilizzati solo da personale addetto dotato di apposita patente. Particolare attenzione dovrà essere posta durante la fase di scarico dei prefabbricati dal camion, dovranno essere verificate le funi di scarico. Tutte le aree di lavoro devono sempre essere segnalate (scavi per la messa in opera di sottoservizi e pozzetti).

## **PRESCRIZIONI GENERALI**

Tutti i percorsi interni dovranno essere bene evidenziati, in particolare i percorsi comuni con le attività in essere. Tutte le imprese esecutrici dovranno essere dotate di sottoquadri di distribuzione da allacciare ai quadri elettrici che l'impresa dovrà installare su tutto il cantiere. Tutte le aree di lavoro dovranno sempre essere ben illuminate, e tutti dovranno essere evidenziati dei percorsi sicuri per ogni situazione di emergenza. Le diverse squadre di lavoro dovranno essere formate e informate dai propri datori di lavoro e/o preposti circa le interferenze con le diverse lavorazioni, presenti all'interno della zona di lavoro.

Al fine di ridurre il rischio di caduta di materiali in aree esterne al cantiere l'impresa affidataria dei lavori dovrà verificare costantemente il puntuale divieto di sorvolo con il gancio della gru di aree esterne all'area di cantiere.

## **CADUTA DALL'ALTO**

Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite mediante l'utilizzo di ponti, trabattelli, ponteggi o linee vita provvisorie. Tutte le forometrie e le parti d'opera prospicienti il vuoto dovranno essere protette contro il rischio di caduta dall'alto (robusti assiti e parapetti); si precisa che all'interno dell'immobile sono previsti fori aperti su solai, o prospicienti il vuoto.

Restano valide tutte le prescrizioni di sicurezza di cui ai restanti capitoli del PSC e quelle contenute nell'allegato Pe\_P002 – Schede operative di sicurezza in merito alle singole lavorazioni previste nella fase in esame.

Le diverse squadre di lavoro dovranno essere formate e informate dai propri datori di lavoro circa le interferenze con le diverse lavorazioni.

Si elencano a seguire i dispositivi di protezione individuale atti ad eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle possibili interferenze:

- Indumenti ad alta visibilità;
- Tuta da lavoro;
- Guanti;
- Scarpe;
- Caschetto;
- Occhiali;
- Mascherina.

L'elenco dei DPI necessari a contrastare i rischi relativi alle singole lavorazioni dovrà essere riportato all'interno del POS di ciascuna impresa subappaltatrice.

### **Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni di sicurezza**

Il rispetto delle prescrizioni operative e delle disposizioni di sicurezza atte a ridurre i possibili rischi dovuti alle interferenze in esame dovrà essere costantemente verificato dai Preposti d'Area.

Ai sensi dell'allegato XV, comma 2, p.to 2.3.3, del D.Lgs 81/08 e s.m.i., il CSE dovrà periodicamente verificare, previa consultazione della Direzione dei Lavori, delle Imprese subappaltatrici e dei Lavoratori Autonomi interessati, la compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il PSC ed il crono programma dei lavori.

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Gli incontri di formazione del personale dovranno essere verbalizzati e inoltrati al CSE.**

### 7.3 LAVORAZIONI PREVISTE DAL MESE 9 AL MESE 12

#### LAVORAZIONI PREVISTE IN PROGRAMMA LAVORI

- **Nido per l'infanzia**
  - **Finiture e impianti**
    - Manto di copertura
    - Tramezzature
    - Applicazione intonaci e rivestimenti esterni
    - Lattonerie
    - Impianti meccanici
    - Impianti elettrici
    - Massetti e sottofondi
    - Pavimenti e rivestimenti interni
    - Opere da pittore
    - Sistemazioni esterne – pavimentazioni
- **Parcheggio e locale bar**
  - **Strutture**
    - Posa solaio alveolare e getto orizzontamenti – livello terra
    - Posa telaio strutturale e getto elevazioni – piano terra
    - Posa solaio alveolare e getto orizzontamenti – livello copertura
    - Getto solaio in c.a zona bar
  - **Finiture e impianti**
    - Impermeabilizzazioni e isolamenti
- **Spazi aperti**
  - **Sistemazioni esterne**
    - Rete smaltimento acque
    - Opere impiantistiche (solo predisposizioni)
    - Opere stradali
    - Pavimentazione esterne
    -
  - **Spazi aperti – spostamento cabina di trasformazione Acegas**
    - Realizzazione nuova cabina di trasformazione
    - Spostamento allacciamento (lavori a carico Acegas)
  - **Spazi aperti – illuminazione pubblica stradale**
    - Posa linee alimentazione e plinti di fondazione pali

#### ANALISI DEI RISCHI

Si riporta a seguire in forma tabellare l'analisi dei possibili rischi previsti per la fase in esame:

Tipo di rischio	Danno	Probabilità	Rischio
Investimento mezzi	Grave (3)	Molto Alta (4)	12
Seppellimento negli scavi	Grave (3)	Bassa (1)	3
Esplosione ordigni bellici inesplosi	Grave (3)	Bassa (1)	3
Caduta dall'alto	Lieve (1)	Alta (3)	3
Crollo strutture	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Incendio o esplosione	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Sbalzi eccessivi di temperatura	Grave (3)	Media (2)	6
Elettrocuzione	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Rumore	Medio (2)	Molto Alta (4)	8
Sostanze chimiche	Lieve (1)	Bassa (1)	1

#### ANALISI DELLE INTERFERENZE E PRESCRIZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA

Si riporta a seguire l'analisi delle principali interferenze tra le lavorazioni che potrebbero verificarsi per la fase in esame:

Analisi delle interferenze
<p>Le principali interferenze che potrebbero verificarsi tra le lavorazioni della fase in esame sono dovute alla presenza contemporanea nell'area di cantiere, oltre alle maestranze dedite a diverse lavorazioni, di:</p> <p><b><u>Allestimento cantiere e attività propedeutiche:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezzi e attrezzature utilizzate dalle diverse squadre di lavoro;</li> <li>• Personale addetto a diverse mansioni all'interno dell'area di cantiere;</li> <li>• Presenza di personale non addetto ai lavori nelle immediate vicinanze dell'area;</li> </ul>
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti
<p>Particolare attenzione dovrà essere posta in corrispondenza degli ingressi all'area di cantiere.</p> <p>Al fine di ridurre i rischi interferenziali le differenti attività in programma, le lavorazioni verranno effettuate in area disgiunte e separate (sfasamento spaziale delle lavorazioni).</p>
Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale
<p><b><u>NIDO PER L'INFANZIA</u></b></p> <p><b><u>Manto di copertura</u></b></p> <p>La lavorazione prevede la posa del pacchetto di copertura, sia sulla zona a verde che su quella occupata dal fotovoltaico. Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere posti in opera parapetti laterali sul perimetro interno e esterno dell'asilo.</p> <p><b><u>Tramezzature</u></b></p> <p>La lavorazione prevede la realizzazione delle nuove pareti divisorie in tramezze e/o cartongesso: le aree di lavoro dovranno essere ben delimitate e segnalate, il materiale di lavoro dovrà essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento, le lavorazioni dovranno essere svolte da piani di lavoro o trabattelli.</p>

### **Applicazione intonaci e rivestimenti esterni**

La lavorazione prevede la realizzazione dei nuovi intonaci e rivestimenti esterni, le aree di lavoro dovranno essere ben delimitate e segnalate, il materiale di lavoro dovrà essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento, le lavorazioni dovranno essere svolte dai ponteggi perimetrali e/o da piani di lavoro o trabattelli.

### **Lattonerie**

La lavorazione prevede la messa in opera delle nuove lattonerie, le lavorazioni verranno realizzate dal ponteggio perimetrale e/o mediante l'uso di piattaforme elevatrici. Le aree di lavoro devono essere ben delimitate e circoscritte. Al di sotto dell'area di lavoro non sono autorizzate altre lavorazioni.

### **Impianti meccanici – impianti elettrici**

Tutte le lavorazioni in quota dovranno essere effettuate da piani di lavoro o trabattelli. Per le lavorazioni prospicienti fori sul solaio (cavedi impiantistici), dovranno essere posti in opera adeguati parapetti e/o dovranno essere usate linee vita provvisorie e DPI UNI EN 795. Le scale possono essere utilizzate solo per brevi lavorazioni.

### **Massetti e sottofondi**

La lavorazione prevede la posa in opera dei massetti e dei sottofondi. Le aree di lavoro devono essere e circoscritte. Durante i getti non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate, il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato.

### **Pavimenti e rivestimenti interni**

La lavorazione prevede la posa dei nuovi pavimenti a realizzazione dei nuovi intonaci e rivestimenti, le aree di lavoro dovranno essere ben delimitate e segnalate, il materiale di lavoro dovrà essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento, le lavorazioni dovranno essere svolte da piani di lavoro o trabattelli.

### **Opere da pittore**

La lavorazione prevede la posa in opera della tinteggiatura interna. Le aree di lavoro dovranno essere ben delimitate e segnalate, il materiale di lavoro dovrà essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento, le lavorazioni dovranno essere svolte da piani di lavoro o trabattelli.

## **PARCHEGGIO E LOCALE BAR**

### **Posa telaio strutturale e getto elevazioni – livello terra**

La lavorazione prevede la realizzazione dei **nuovi pilastri gettati in opera, dei setti in c.a.** Tutte le aree di lavoro dovranno essere delimitate e tutti i fori presenti dovranno essere dotati di robusti parapetti e/o segnalati. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del ferro di armatura a fondo e durante la messa in opera dei casseri. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato. Tutte le lavorazioni in quota dovranno essere effettuate da apposito piano di appoggio, per lavorazioni inferiori ai 2 metri, e da ponteggio e/o trabattello o piattaforma per lavorazioni superiori ai 2 metri. La lavorazione prevede altresì la posa in opera di pilastri e travi prefabbricate. L'impresa dovrà utilizzare idoneo mezzo di sollevamento autogru o gru. Per le operazioni di posizionamento e fissaggio dei prefabbricati dovranno utilizzare piattaforme e levatrici. Le travi dovranno essere dotate di parapetto e/o linea vita prima del loro montaggio. Durante tutte le lavorazioni di movimentazione dei prefabbricati non sono ammesse altre lavorazioni.

### **Posa solaio alveolare e getto orizzontamenti – livello copertura**

La lavorazione prevede la messa in opera del solaio alveolare e il getto della cappa collaborante. Durante le fasi di posa del solaio, mediante l'utilizzo della gru di cantiere, dovranno essere poste in opera adeguate linee vita. Eventuali fori sul solaio dovranno essere chiusi con apposite assi (passaggi impiantistici) prima dell'inizio delle opere di getto della soletta collaborante. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato.

### **Getto magrone e platea di fondazione**

La lavorazione prevede il getto del magrone per la successiva realizzazione della **nuova platea in c.a.**: tutte le aree di lavoro dovranno essere delimitate e tutti i fori su solaio dovranno essere dotati di robusti parapetti, particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del ferro di armatura a fondo scavo. Durante i getti con betoniera non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate vicinanze della betoniera. Il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato.

### **Impermeabilizzazioni e isolamenti**

La lavorazione prevede la posa in opere dell'impermeabilizzazione e dell'isolamento. Per la lavorazione dovranno essere utilizzati i ponteggi perimetrali e/o idonei piani di lavoro. Le aree di lavoro dovranno essere opportunamente delimitate e circoscritte. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale di risulta al piano terra.

## **SPAZI APERTI**

### **Rete smaltimento acque**

La lavorazione prevede la realizzazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche. I mezzi meccanici devono essere dotati, e deve essere acceso, l'apposito segnalatore acustico e gli appositi dispositivi luminosi. I mezzi meccanici devono essere utilizzati solo da personale addetto dotato di apposita patente. Particolare attenzione dovrà essere posta durante la fase di scarico dei prefabbricati dal camion, dovranno essere verificate le funi di scarico. Tutte le aree di lavoro devono sempre essere segnalate (scavi per la messa in opera di sottoservizi e pozzetti).

### **Opere impiantistiche (solo predisposizioni)**

La lavorazione prevede la messa in opera delle **predisposizioni impiantistiche (corrugati) dei nuovi pali e punti luce sottoservizi in genere**. Le aree di lavoro devono essere delimitate e circoscritte, particolare attenzione dovrà essere posta durante la messa in opera dei pali con il braccio del mezzo meccanici. I dispositivi di avvertimento dei mezzi devono sempre essere mantenuti attivi.

### **Opere stradali**

La lavorazione prevede la realizzazione della **fondazione stradale**, le aree dovranno essere ben delimitate e gli scavi aperti ben segnalati. I dispositivi di segnalazione acustica e visiva attivi dei mezzi di lavoro dovranno essere sempre mantenuti attivi.

La lavorazione prevede la posa in opera delle **cordonate e delle delimitazioni delle aiuole in lamiera**, le aree dovranno essere ben delimitate e il materiale di lavoro ben accatastato. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il carico e scarico del materiale dal mezzo di trasporto. Per la sequenza delle lavorazioni si vedano le planimetrie con le fasi di realizzazione.

### **Pavimentazione esterne**

La lavorazione prevede la posa in opera della **pavimentazione esterne**, le aree dovranno essere ben delimitate e il materiale di lavoro ben accatastato. Non sono ammesse altre lavorazioni durante la stesura del bitume. Per la sequenza delle lavorazioni si vedano le planimetrie con le fasi di realizzazione.

### **Realizzazione nuova cabina di trasformazione Acegas**

La lavorazione prevede la messa in opera della nuova cabina prefabbricata per la fornitura Acegas. Particolare attenzione dovrà essere posta durante lo scarico della nuova cabina. Durante la lavorazione dovrà sempre essere presente moviere.

### **Posa linee alimentazione e plinti di fondazione pali**

La lavorazione prevede la messa in opera delle **linee di alimentazione e dei plinti dei pali della luce**. Le aree di lavoro devono essere delimitate e circoscritte, particolare attenzione dovrà essere posta durante la messa in opera dei plinti con il braccio del mezzo meccanici. I dispositivi di avvertimento dei mezzi devono sempre essere mantenuti attivi.

## **PRESCRIZIONI GENERALI**

Tutti i percorsi interni dovranno essere bene evidenziati, in particolare i percorsi comuni con le attività in essere. Tutte le imprese esecutrici dovranno essere dotate di sotto quadri di distribuzione da allacciare ai quadri elettrici che l'impresa dovrà installare su tutto il cantiere. Tutte le aree di lavoro dovranno sempre essere ben illuminate, e tutti dovranno essere evidenziati dei percorsi sicuri per ogni situazione di emergenza. Le diverse squadre di lavoro dovranno essere formate e informate dai propri datori di lavoro e/o preposti circa le interferenze con le diverse lavorazioni, presenti all'interno della zona di lavoro. Al fine di ridurre il rischio di caduta di materiali in aree esterne al cantiere l'impresa affidataria dei lavori dovrà verificare costantemente il puntuale divieto di sorvolo con il gancio della gru di aree esterne all'area di cantiere.

## **CADUTA DALL'ALTO**

Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite mediante l'utilizzo di ponti, trabattelli ponteggi o linee vita provvisorie. Tutte le forometrie e le parti d'opera prospettanti il vuoto dovranno essere protette contro il rischio di caduta dall'alto (robusti assiti e parapetti); si precisa che all'interno dell'immobile sono previsti fori aperti su solai, o prospicienti il vuoto.

Restano valide tutte le prescrizioni di sicurezza di cui ai restanti capitoli del PSC e quelle contenute nell'allegato Pe\_P002 – Schede operative di sicurezza in merito alle singole lavorazioni previste nella fase in esame.

Le diverse squadre di lavoro dovranno essere formate e informate dai propri datori di lavoro circa le interferenze con le diverse lavorazioni.

Si elencano a seguire i dispositivi di protezione individuale atti ad eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle possibili interferenze:

- Indumenti ad alta visibilità;
- Tuta da lavoro;
- Guanti;
- Scarpe;
- Caschetto;
- Occhiali;
- Mascherina.

L'elenco dei DPI necessari a contrastare i rischi relativi alle singole lavorazioni dovrà essere riportato all'interno del POS di ciascuna impresa subappaltatrice.

## **Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni di sicurezza**

Il rispetto delle prescrizioni operative e delle disposizioni di sicurezza atte a ridurre i possibili rischi dovuti alle interferenze in esame dovrà essere costantemente verificato dai Preposti d'Area.

Ai sensi dell'allegato XV, comma 2, p.to 2.3.3, del D.Lgs 81/08 e s.m.i., il CSE dovrà periodicamente verificare, previa consultazione della Direzione dei Lavori, delle Imprese subappaltatrici e dei Lavoratori Autonomi interessati, la compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il PSC ed il crono programma dei lavori.

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Gli incontri di formazione del personale dovranno essere verbalizzati e inoltrati al CSE.**

## 7.4 LAVORAZIONI PREVISTE DAL MESE 13 AL MESE 16

### LAVORAZIONI PREVISTE IN PROGRAMMA LAVORI

- **Nido per l'infanzia**
  - **Finiture e impianti**
    - Montaggio infissi
    - Opere da pittore
    - Montaggio corpi illuminanti e impianti speciali
    - Installazione impianto fotovoltaico
    - Sistemazioni esterne – pavimentazioni
    - Sistemazioni esterne – giardino e verde pensile
- **Parcheggio e locale bar**
  - **Finiture e impianti**
    - Impermeabilizzazioni e isolamenti
    - Murature e tramezzature
    - Opere impiantistiche
    - Getto integrativo solai e pavimentazione industriale
    - Finiture e rivestimenti interni
    - Montaggio infissi
    - Impianto ascensore
    - Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale
    - Pavimentazione esterna copertura
    - Opere da fabbro
- **Spazi aperti**
  - **Sistemazioni esterne**
    - Pavimentazione esterne
    - Opere da fabbro
    - Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale
  - **Spazi aperti – spostamento cabina di trasformazione Acegas**
    - Completamento allacciamento campo contatori e finiture
  - **Spazi aperti – illuminazione pubblica stradale**
    - Installazione pali e corpi illuminanti (lavori a carico ACEGAS-APS+-AMGA)

### ANALISI DEI RISCHI

Si riporta a seguire in forma tabellare l'analisi dei possibili rischi previsti per la fase in esame:

Tipo di rischio	Danno	Probabilità	Rischio
Investimento mezzi	Grave (3)	Molto Alta (4)	12
Seppellimento negli scavi	Grave (3)	Bassa (1)	3
Esplosione ordigni bellici inesplosi	Grave (3)	Bassa (1)	3
Caduta dall'alto	Lieve (1)	Alta (3)	3
Crollo strutture	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Incendio o esplosione	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Sbalzi eccessivi di temperatura	Grave (3)	Media (2)	6
Elettrocuzione	Lieve (1)	Bassa (1)	1
Rumore	Medio (2)	Molto Alta (4)	8
Sostanze chimiche	Lieve (1)	Bassa (1)	1

#### ANALISI DELLE INTERFERENZE E PRESCRIZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA

Si riporta a seguire l'analisi delle principali interferenze tra le lavorazioni che potrebbero verificarsi per la fase in esame:

Analisi delle interferenze
<p>Le principali interferenze che potrebbero verificarsi tra le lavorazioni della fase in esame sono dovute alla presenza contemporanea nell'area di cantiere, oltre alle maestranze dedite a diverse lavorazioni, di:</p> <p><b><u>Allestimento cantiere e attività propedeutiche:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezzi e attrezzature utilizzate dalle diverse squadre di lavoro;</li> <li>• Personale addetto a diverse mansioni all'interno dell'area di cantiere;</li> <li>• Presenza di personale non addetto ai lavori nelle immediate vicinanze dell'area;</li> </ul>
Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti
<p>Particolare attenzione dovrà essere posta in corrispondenza degli ingressi all'area di cantiere.</p> <p>Al fine di ridurre i rischi interferenziali le differenti attività in programma, le lavorazioni verranno effettuate in area disgiunte e separate (sfasamento spaziale delle lavorazioni).</p>
Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale
<p><b><u>NIDO PER L'INFANZIA</u></b></p> <p><b><u>Montaggio infissi</u></b></p> <p>La lavorazione prevede la posa in opera dei nuovi infissi. Le aree di lavoro dovranno essere ben delimitate e segnalate, il materiale di lavoro dovrà essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento, le lavorazioni dovranno essere svolte da piani di lavoro o trabattelli. Particolare attenzione dovrà essere posta durante la movimentazione dei carichi a mano.</p> <p><b><u>Opere da pittore</u></b></p> <p>La lavorazione prevede la posa in opera della tinteggiatura interna. Le aree di lavoro dovranno essere ben delimitate e segnalate, il materiale di lavoro dovrà essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento, le lavorazioni dovranno essere svolte da piani di lavoro o trabattelli.</p>

### **Montaggio corpi illuminanti e impianti speciali**

Tutte le lavorazioni in quota dovranno essere effettuate da piani di lavoro o trabattelli. Per le lavorazioni prospicienti fori sul solaio (cavedi impiantistici), dovranno essere posti in opera adeguati parapetti e/o dovranno essere usate linee vita provvisorie e DPI UNI EN 795. Le scale possono essere utilizzate solo per brevi lavorazioni.

### **Installazione impianto fotovoltaico**

La lavorazione prevede la messa in opera dell'impianto fotovoltaico. Il materiale verrà scaricato direttamente sulla copertura mediante l'utilizzo delle gru di cantiere. Particolare attenzione dovrà essere posta durante la movimentazione dei carichi in copertura.

### **Sistemazioni esterne – pavimentazioni**

La lavorazione prevede la posa in opera della **pavimentazione esterne** le aree dovranno essere ben delimitate e il materiale di lavoro ben accatastato. Non sono ammesse altre lavorazioni durante la stesura del bitume. Per la sequenza delle lavorazioni si vedano le planimetrie con le fasi di realizzazione.

### **Sistemazioni esterne – giardino e verde pensile**

La lavorazione prevede la messa in opera del terreno e la semina dell'erba sul giardino presente in copertura. Particolare attenzione dovrà essere posta durante la movimentazione dei carichi in copertura.

## **PARCHEGGIO E LOCALE BAR**

### **Impermeabilizzazioni e isolamenti**

La lavorazione prevede la posa in opera dell'impermeabilizzazione e dell'isolamento. Per la lavorazione dovranno essere utilizzati i ponteggi perimetrali e/o idonei piani di lavoro. Le aree di lavoro dovranno essere opportunamente delimitate e circoscritte. Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale di risulta al piano terra.

### **Murature e tramezzature**

La lavorazione prevede la realizzazione delle nuove pareti divisorie in tramezze e/o cartongesso: le aree di lavoro dovranno essere ben delimitate e segnalate, il materiale di lavoro dovrà essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento, le lavorazioni dovranno essere svolte da piani di lavoro o trabattelli.

### **Opere impiantistiche**

Tutte le lavorazioni in quota dovranno essere effettuate da piani di lavoro o trabattelli. Per le lavorazioni prospicienti fori sul solaio (cavedi impiantistici), dovranno essere posti in opera adeguati parapetti e/o dovranno essere usate linee vita provvisorie e DPI UNI EN 795. Le scale possono essere utilizzate solo per brevi lavorazioni.

### **Getto integrativo solai e pavimentazione industriale**

La lavorazione prevede il getto integrativo dei solai a il getto della pavimentazione industriale. Le aree di lavoro devono essere ben delimitate e segnalate. Durante i getti non sono consentite altre lavorazioni nelle immediate, il percorso della prolunga di getto dovrà essere ben evidenziato.

### **Finiture e rivestimenti interni**

La lavorazione prevede la realizzazione delle finiture e dei rivestimenti interni, le aree di lavoro dovranno essere ben delimitate e segnalate, il materiale di lavoro dovrà essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento, le lavorazioni dovranno essere svolte da piani di lavoro o trabattelli.

### **Montaggio infissi**

La lavorazione prevede la posa in opera dei nuovi infissi. Le aree di lavoro dovranno essere ben delimitate e segnalate, il materiale di lavoro dovrà essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento, le lavorazioni dovranno essere svolte da piani di lavoro o trabattelli. Particolare attenzione dovrà essere posta durante la movimentazione dei carichi a mano.

### **Impianto ascensore**

La lavorazione prevede l'installazione nel nuovo ascensore, delimitare le aree oggetto di lavoro con transenne e cartelli di avvertimento di pericolo di caduta; le lavorazioni potranno essere effettuate mediante l'utilizzo di ponteggi interni e piani di lavoro. Tutto il materiale di risulta deve sempre essere allontanato dal cantiere e il materiale di lavori accatastato in modo da evitarne il ribaltamento.

### **Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale**

La lavorazione prevede la posa in opera della segnaletica verticale e orizzontale. Le aree di cantiere devono sempre essere ben delimitate e circonscritte e i dispositivi di segnalazione acustica e visiva attivi dei mezzi di lavoro dovranno essere sempre mantenuti attivi.

### **Pavimentazione esterna copertura**

La lavorazione prevede la posa in opera della **pavimentazione sulla copertura del garage**, le aree dovranno essere ben delimitate e il materiale di lavoro ben accatastato e i dispositivi di segnalazione acustica e visiva attivi dei mezzi di lavoro dovranno essere sempre mantenuti attivi.

### **Opere da fabbro**

La lavorazione prevede la messa in opera delle scossaline. le aree dovranno essere ben delimitate e il materiale di lavoro ben accatastato.

### **Pavimentazione esterne**

La lavorazione prevede la posa in opera della **pavimentazione esterne** le aree dovranno essere ben delimitate e il materiale di lavoro ben accatastato. Non sono ammesse altre lavorazioni durante la stesura del bitume. Per la sequenza delle lavorazioni si vedano le planimetrie con le fasi di realizzazione.

## **SPAZI APERTI**

### **Pavimentazione esterne**

La lavorazione prevede la posa in opera della **pavimentazione esterne** le aree dovranno essere ben delimitate e il materiale di lavoro ben accatastato. Non sono ammesse altre lavorazioni durante la stesura del bitume. Per la sequenza delle lavorazioni si vedano le planimetrie con le fasi di realizzazione.

### **Opere da fabbro**

La lavorazione prevede la messa in opera delle scossaline. le aree dovranno essere ben delimitate e il materiale di lavoro ben accatastato.

### **Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale**

Successivamente verrà messa in opera **la segnaletica verticale e orizzontale** per i percorsi di cantiere. Le aree di cantiere devono sempre essere ben delimitate e circonscritte e i dispositivi di segnalazione acustica e visiva attivi dei mezzi di lavoro dovranno essere sempre mantenuti attivi.

### **Completamento allacciamento campo contatori e finiture – cabina ACEGAS**

La lavorazione prevede il completamento degli allacci. Le aree di cantiere devono essere ben delimitate circonscritte.

## **PRESCRIZIONI GENERALI**

Tutti i percorsi interni dovranno essere bene evidenziati, in particolare i percorsi comuni con le attività in essere. Tutte le imprese esecutrici dovranno essere dotate di sotto quadri di distribuzione da allacciare ai quadri elettrici che l'impresa dovrà installare su tutto il cantiere. Tutte le aree di lavoro dovranno sempre essere ben illuminate, e tutti dovranno essere evidenziati dei percorsi sicuri per ogni situazione di emergenza. Le diverse squadre di lavoro dovranno essere formate e informate dai propri datori di lavoro e/o preposti circa le interferenze con le diverse lavorazioni, presenti all'interno della zona di lavoro.

Al fine di ridurre il rischio di caduta di materiali in aree esterne al cantiere l'impresa affidataria dei lavori dovrà verificare costantemente il puntuale divieto di sorvolo con il gancio della gru di aree esterne all'area di cantiere.

### **CADUTA DALL'ALTO**

Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite mediante l'utilizzo di ponti, trabattelli ponteggi o linee vita provvisorie. Tutte le forometrie e le parti d'opera prospettanti il vuoto dovranno essere protette contro il rischio di caduta dall'alto (robusti assiti e parapetti); si precisa che all'interno dell'immobile sono previsti fori aperti su solai, o prospicienti il vuoto.

Restano valide tutte le prescrizioni di sicurezza di cui ai restanti capitoli del PSC e quelle contenute nell'allegato Pe\_P002 – Schede operative di sicurezza in merito alle singole lavorazioni previste nella fase in esame.

Le diverse squadre di lavoro dovranno essere formate e informate dai propri datori di lavoro circa le interferenze con le diverse lavorazioni.

Si elencano a seguire i dispositivi di protezione individuale atti ad eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle possibili interferenze:

- Indumenti ad alta visibilità;
- Tuta da lavoro;
- Guanti;
- Scarpe;
- Caschetto;
- Occhiali;
- Mascherina.

L'elenco dei DPI necessari a contrastare i rischi relativi alle singole lavorazioni dovrà essere riportato all'interno del POS di ciascuna impresa subappaltatrice.

### **Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni di sicurezza**

Il rispetto delle prescrizioni operative e delle disposizioni di sicurezza atte a ridurre i possibili rischi dovuti alle interferenze in esame dovrà essere costantemente verificato dai Preposti d'Area.

Ai sensi dell'allegato XV, comma 2, p.to 2.3.3, del D.Lgs 81/08 e s.m.i., il CSE dovrà periodicamente verificare, previa consultazione della Direzione dei Lavori, delle Imprese subappaltatrici e dei Lavoratori Autonomi interessati, la compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il PSC ed il crono programma dei lavori.

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Gli incontri di formazione del personale dovranno essere verbalizzati e inoltrati al CSE.**

## 8 COSTI DELLA SICUREZZA

### 8.1 PREMESSA – NORME PER LA CONTABILIZZAZIONE

La stima dei costi della sicurezza è stata condotta in accordo a quanto disposto dal Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i., Allegato XV, capitolo 4.

I costi della sicurezza sono stati calcolati per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere e comprendono:

- Gli apprestamenti previsti nel PSC;
- Le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- I mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I costi della sicurezza sono stato stimati sulla base dei seguenti prezziari:

- Regione Friuli-Venezia Giulia 2018;
- CTP Roma 2012;

## 8.2 COSTI SICUREZZA LOTTO A

COD.	OGGETTO	U.M.	TOT	PREZZO UNITARIO	TOTALE
<b>RECINZIONE E DELIMITAZIONI</b>					
<b>99.1.AH2.02</b>	<b>RECINZIONE DI CANTIERE CON LAMIERA ONDULATA O GRECATA</b>				
	Esecuzione di recinzione di cantiere alta 200 cm, eseguita con tubi da ponteggio infissi su plinti in magrone di calcestruzzo e lamiera ondulata o grecata metallica. Compreso il fissaggio della lamiera metallica ai tubi, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.	mq			
<b>99.1.AH2.02.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		70,00	€ 8,21	€ 574,70
<b>99.1.AH2.02.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	mq/mese			
	Totale		1.050,00	€ 1,61	€ 1.690,50
<b>99.1.AH2.06</b>	<b>ACCESSO DI CANTIERE A 1 O 2 BATTENTI CON LAMIERA ONDULATA O GRECATA</b>				
	Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura totale con lamiera ondulata o grecata. Compreso il fissaggio della lamiera ondulata al telaio e lo smontaggio. <b>(AREA LOGISTICA)</b>	mq			
<b>99.1.AH2.06.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		7,00	€ 8,38	€ 58,66
<b>99.1.AH2.06.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo				
	Totale		210,00	€ 3,08	€ 646,80
<b>99.1.AH2.06</b>	<b>ACCESSO DI CANTIERE A 1 O 2 BATTENTI CON LAMIERA ONDULATA O GRECATA</b>				
	Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura totale con lamiera ondulata o grecata. Compreso il fissaggio della lamiera ondulata al telaio e lo smontaggio. <b>(AREA OPERATIVA)</b>	mq			
<b>99.1.AH2.06.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		7,00	€ 8,38	€ 58,66
<b>99.1.AH2.06.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo				
	Totale		105,00	€ 3,08	€ 323,40

<b>99.1.AH2.08</b>	<b>TRANSENNA IN SCATOLARE METALLICO</b>				
	Applicazione di transenna in scatolare metallico verniciata giallo/nero o rosso/bianco con finitura rifrangente di dimensioni 150x20 cm e gambe in lamiera metallica.	cad/me se			
	Totale		873,12	€ 4,13	€ 3.606,00
<b>99.1.AH2.10</b>	<b>DELIMITAZIONE AREE DI LAVORO CON PALETTI E CATENA</b>				
	Applicazione di delimitazione aree di lavoro tramite paletti alti 90 cm verniciati a fuoco con fasce autoadesive rosse, aggancio per catena e base metallica di diametro 240 mm, posti a distanza di un metro e catena in mopen di colore bianco/rosso.	m/mese			
	Totale		1.600,00	€ 4,07	€ 6.512,00
<b>TOTALE RECINZIONE E DELIMITAZIONI</b>					€ 13.470,72
<b>SERVIZI IGENICO SANITARI E INSTALLAZIONE IN CANTIERE</b>					
<b>99.1.XB1.01</b>	<b>BOX DI CANTIERE USO SPOGLIATOIO DIM. 2,4x6,4x2,4 m</b>				
	Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm), divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico (radiatore elettrico), dotato di 6 armadietti a due scomparti e 6 seggiole. Dimensioni orientative 2,4x6,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio.				
99.1.XB1.01.A	Prezzo primo mese	mq			
	Totale		1,00	€ 614,04	€ 614,04
<b>99.1.XB1.01.B</b>	<b>B Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo</b>	mq			
	Totale		15,00	€ 251,67	€ 3.775,05

<b>99.1.XB1.03</b>	<b>BOX DI CANTIERE USO SERVIZI IGIENICO SANITARI DIM. 2,4x6,4x2,4 m</b>				
	Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso servizi igienico sanitari realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm), divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico (radiatore elettrico), dotato di tre docce, tre WC, un lavabo a quattro rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative 2,4x6,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio.	Cad			
<b>99.1.XB1.03.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		1,00	€ 1.010,53	<b>€ 1.010,53</b>
<b>99.1.XB1.03.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	cad/me se			
	Totale		15,00	€ 436,78	<b>€ 6.551,70</b>
<b>99.1.XB1.08</b>	<b>BOX DI CANTIERE USO UFFICIO RIUNIONI</b>				
	Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso ufficio riunioni realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale, divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e termico (radiatore elettrico), dotato di scrivania, 6 sedie, mobili e accessori vari. Dimensioni orientative 2,4x6,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio.	Cad			
<b>99.1.XB1.08.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		1,00	€ 580,52	<b>€ 580,52</b>
<b>99.1.XB1.08.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	cad/me se			
	Totale		15,00	€ 219,85	<b>€ 3.297,75</b>

<b>99.1.XB1.08</b>	<b>BOX DI CANTIERE USO UFFICIO DL</b>				
	Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso ufficio riunioni realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale, divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e termico (radiator elettrico), dotato di scrivania, 6 sedie, mobili e accessori vari. Dimensioni orientative 2,4x6,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio.	Cad			
<b>99.1.XB1.08.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		1,00	€ 580,52	€ 580,52
<b>99.1.XB1.08.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	cad/me se			
	Totale		15,00	€ 219,85	€ 3.297,75
<b>99.1.XB1.08</b>	<b>BOX DI CANTIERE USO UFFICIO IMPRESA</b>				
	Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso ufficio riunioni realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale, divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e termico (radiator elettrico), dotato di scrivania, 6 sedie, mobili e accessori vari. Dimensioni orientative 2,4x6,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio.				
<b>99.1.XB1.08.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		1,00	€ 580,52	€ 580,52
<b>99.1.XB1.08.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo				
	Totale		15,00	€ 219,85	€ 3.297,75
<b>S.1.01.2.22</b>	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio c				
<b>S.1.01.2.22.a</b>	Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione	cad			
	Totale		4,00	€ 296,00	€ 1.184,00

<b>S.1.01.2.22.b</b>	Nolo per ogni mese successivo o frazione	cad			
	Totale		60,00	€ 130,00	€ 7.800,00
<b>99.3.AH2.05</b>	<b>TETTOIA DI PROTEZIONE CON STRUTTURA A TUBI E GIUNTI E TAVOLATO DI LEGNO</b>				
	Esecuzione di tettoia di protezione delle zone interessate da possibile caduta di materiali dall'alto costituita da struttura metallica a tubi e giunti e tavolato di legno, compreso trasporto, montaggio e smontaggio.	mq			
<b>99.3.AH2.05.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		126,00	€ 26,15	€ 3.294,90
<b>99.3.AH2.05.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	mq/mese			
	Totale		1.890,00	€ 5,56	€ 10.508,40
<b>TOTALE SERVIZI IGENICO SANITARI E INSTALLAZIONE IN CANTIERE</b>					€ 46.373,43
<b>SEGNALETICA SI SICUREZZA AZIENDALE</b>					
<b>99.1.MN6.01</b>	<b>CARTELLO IN MATERIALE PLASTICO CON SEGNALE DI SICUREZZA LUMINESCENTE</b>				
<b>99.1.MN6.01.B</b>	Formato "W"	cad/mese			
	Totale		300,00	€ 1,45	€ 435,00
<b>99.1.MN6.02</b>	<b>CARTELLO IN MATERIALE PLASTICO CON SEGNALE DI SICUREZZA BIFACCIALE LUMINESCENTE</b>				
	Fornitura e posa in opera di cartello in materiale plastico con segnale di sicurezza bifacciale luminescente conforme al D.Lgs. 14/08/96 n. 493 e UNI 7543, completo di fissaggi.	cad/mese			
<b>99.1.MN6.02.B</b>	Formato "W"				
	Totale		300,00	€ 3,75	€ 1.125,00
<b>TOTALE SEGNALETICA SI SICUREZZA AZIENDALE</b>					€ 1.560,00
<b>SEGNALAZIONE DI CANTIERI STRADALI</b>					
<b>99.1.AN6.04</b>	<b>CONI RIFRANGENTI IN PVC</b>				
	Applicazione di coni rifrangenti in PVC di colore bianco/rosso con strisce rifrangenti.	cad/mese			
<b>99.1.AN6.04.A</b>	Altezza 30 cm				
	Totale		1.500,00	€ 0,76	€ 1.140,00

<b>99.1.MH4.01</b>	<b>CARTELLO IN ALLUMINIO CON SEGNALE STRADALE</b>				
	Totale		10,00	€ 4,83	€ 48,30
<b>99.1.MH4.02</b>	<b>CARTELLO IN ALLUMINIO CON SEGNALE DI SICUREZZA</b>				
	Formato "W"	cad			
<b>99.1.MH4.02.B</b>	lato 120 cm, rifrangenza classe 1				
	Totale		10,00	€ 1,23	€ 12,30
<b>99.1.MH4.03</b>	<b>CARTELLO IN ALLUMINIO CON SEGNALE DI SICUREZZA COMPLEMENTARE:</b>				
	Fornitura e posa in opera di cartello con segnale di sicurezza e segnale complementare in alluminio di spessore 0,5 mm conforme al D.Lgs. 14/08/96 n. 493 e UNI 7543, completo di fissaggi.	cad			
<b>99.1.MH4.03.B</b>	Formato "W"				
	Totale		10,00	€ 1,39	€ 13,90
<b>TOTALE SEGNALE DI CANTIERI STRADALI</b>					€ 1.214,50
<b>SISTEMI PER LA PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE NEL VUOTO</b>					
<b>99.3.AH2.07</b>	<b>PARAPETTO DI PROTEZIONE CON TUBI DA PONTEGGIO</b>				
	Esecuzione di parapetto di protezione del bordo degli scavi di altezza 1 m, eseguito con tubi da ponteggio di infissi nel terreno e controventati e da due correnti orizzontali di legno dello spessore di 2,5 cm; compreso montaggio e smontaggio. (BORDO SCAVO)	m			
<b>99.3.AH2.07.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		626,00	€ 3,98	€ 2.491,48
<b>99.3.AH2.07.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	m/mese			
	Totale		626,00	€ 1,32	€ 826,32
<b>99.1.AI1.05</b>	<b>ARMATURA DI GRADINI DI SCALE</b>				
	Esecuzione di armatura di gradini di scale ricavate nel terreno per gli accessi agli scavi, realizzati con tavole di sottogrado e paletti di sostegno infissi nel terreno. Compreso il montaggio e lo smontaggio. (AREA SCAVO)	m			
	Totale		15,00	€ 14,65	€ 219,75

<b>99.3.AH2.08</b>	<b>PARAPETTO PROVVISORIO PER COPERTURE PIANE</b>				
	Esecuzione di parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture piane o su solai intermedi o scale in costruzione, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiede e di due correnti di legno, di cui quello superiore ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere. Compreso il montaggio e lo smontaggio <b>(ASILO)</b>	m			
<b>99.3.AH2.08.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		290,00	€ 7,59	€ 2.201,10
<b>99.3.AH2.08.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	m/mese			
	Totale		3.093,33	€ 3,39	€ 10.486,40
<b>99.3.AH2.08</b>	<b>PARAPETTO PROVVISORIO PER COPERTURE PIANE</b>				
	Esecuzione di parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture piane o su solai intermedi o scale in costruzione, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiede e di due correnti di legno, di cui quello superiore ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere. Compreso il montaggio e lo smontaggio <b>(AUTORIMESSA)</b>	m			
<b>99.3.AH2.08.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		190,00	€ 7,59	€ 1.442,10
<b>99.3.AH2.08.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	m/mese			
	Totale		2.280,00	€ 3,39	€ 7.729,20
<b>99.3.AI1.10</b>	<b>PARAPETTO DI PROTEZIONE PER SINGOLE APERTURE VERSO IL VUOTO</b>				
	Esecuzione di parapetto di protezione di aperture verso il vuoto eseguito completamente in legno con tavole di spessore da 2 a 5 cm, corrimano posto a 1 m dal piano di calpestio, tavola fermapiede alta 20 cm e corrente intermedio analogo al corrimano, chiodature verso l'interno; compreso montaggio e smontaggio. <b>(VANI TECNICI)</b>	cad			
	Totale		800,00	€ 10,97	€ 8.776,00

<b>99.4.AH2.01</b>	<b>SISTEMA DI ANCORAGGIO PER LAVORI IN POZZI</b>				
	Applicazione di sistema di ancoraggio per lavori in pozzi costituito da struttura tubolare telescopica in acciaio zincato con appoggio a terra su tre punti dotato di stabilizzatore, cordonatura di sicurezza metallica contro il divaricamento dei tubolari d'appoggio, con puleggia di rinvio, moschettone e staffa per aggancio del dispositivo anticaduta.	cad/me se			
	Totale		1,00	€ 41,87	€ 41,87
<b>TOTALE SISTEMI PER LA PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE NEL VUOTO</b>					€ 34.214,22
<b>PONTEGGI A TELAIO</b>					
<b>99.3.AH2.15</b>	<b>PONTEGGIO A TELAI PREFABBRICATI PER COSTRUZIONE</b>				
	Esecuzione di ponteggio costituito da struttura a telai prefabbricati per costruzione, dotato di impalcato realizzato con tavolati in legno o metallici, di tavola fermapiede, di due correnti di cui quello superiore ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere e di controventatura. Compreso il montaggio e lo smontaggio. (ASILO)	mq			
<b>99.3.AH2.15.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		1.974,50	€ 10,94	€ 21.601,03
<b>99.3.AH2.15.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	mq/mese			
	Totale		3.173,33	€ 4,49	€ 14.248,27
<b>99.3.AH2.15</b>	<b>PONTEGGIO A TELAI PREFABBRICATI PER COSTRUZIONE</b>				
	Esecuzione di ponteggio costituito da struttura a telai prefabbricati per costruzione, dotato di impalcato realizzato con tavolati in legno o metallici, di tavola fermapiede, di due correnti di cui quello superiore ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere e di controventatura. Compreso il montaggio e lo smontaggio. (AUTORIMESSA)	mq			
<b>99.3.AH2.15.A</b>	Prezzo primo mese				
	Totale		1.270,50	€ 10,94	€ 13.899,27
<b>99.3.AH2.15.B</b>	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	mq/mese			
	Totale		6.720,00	€ 4,49	€ 30.172,80
<b>TOTALEPONTEGGI A TELAIO</b>					€ 79.921,37

TRABATTELLI					
<b>S. 1.01.4.1</b>	Trabattello mobile prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 60 X 140, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, altezza max. di utilizzo m. 3,00.	cad			
<b>S. 1.01.4.1.a</b>	Nolo per un mese o frazione del solo materiale.				
	Totale		32,00	€ 28,01	€ 896,32
<b>S. 1.01.4.1.b</b>	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad			
	Totale		5,00	€ 9,89	€ 49,45
<b>TOTALE TRABATTELLI</b>					€ 945,77
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<b>99.4.AJ6.07</b>	<b>SCARPE DI TIPO "A" IN PELLE ESECUZIONE S3-WRU-HRO</b>				
	Compenso per uso di scarpe di sicurezza di tipo "A" in pelle idrorepellente con puntale e lamina antiforo, suola in gomma nitrilica, antiacido, antiscivolo, antistatica e anticalore fino a 370 °C, esecuzione S3-WRU-HRO secondo la norma UNI EN 345.	paia mese			
	Totale		160,00	€ 10,82	€ 1.731,20
<b>99.4.AN6.03</b>	<b>ELMETTO DI PROTEZIONE IN POLIETILENE</b>				
	Compenso per uso di elmetto di protezione in polietilene ad alta densità (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore.	cad/mese			
	Totale		160,00	€ 0,61	€ 97,60
<b>99.4.AN6.44</b>	<b>GILET AD ALTA VISIBILITA'</b>	cad			
	Compenso per uso di gilet ad alta visibilità fluorescente, in poliestere spalmato PVC con bande retroriflettenti e chiusura con velcro (UNI EN 471). Prezzo mensile.				
	Totale		160,00	€ 1,72	€ 275,20
<b>TOTALE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>					€ 2.104,00

PRESIDI SANITARI					
<b>99.1.AB1.01</b>	<b>PACCHETTO DI MEDICAZIONE</b>				
	Fornitura di pacchetto di medicazione rispondente all'art. 29 del D.P.R. 303/56 e art. 1 D.M. 28/07/58 contenente: 1 flacone di sapone liquido, 1 flacone di disinfettante da 250 cc, 1 pomata per scottature, 2 bende garza di altezza 5 cm, 1 benda garza di altezza 7 cm, 10 garze sterili 10x10 cm, 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 28sacchetti di cotone da 50 g, 5 garze sterili 18x40 cm, 2 confezioni da 2 paia di guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 9 cm, 1 rocchetto di cerotto da 2,5 cm per 5 m, 20 cerotti 2x7 cm, 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 2 sacchetti di polietilene monouso, 1 termometro clinico e 1 elenco del contenuto.	cad			
	Totale		32,00	€ 51,62	€ 1.651,84
<b>99.1.AB1.02</b>	<b>CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO</b>				
	Fornitura e posa in opera di cassetta di pronto soccorso rispondente all'art. 29 del D.P.R. 303/56 e art. 1 D.M. 28/07/58 contenente: 1 flacone di sapone liquido, 1 flacone di disinfettante da 250 cc, 1 pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 garze sterili 10x10 cm, 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g, 5 garze sterili 18x40 cm, 2 confezioni da 2 paia di guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm, 1 pinzetta sterile da 9 cm, 2 rocchetti di cerotto da 2,5 cm per 5 m, 2 confezioni da 20 cerotti 2x7 cm, 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti di polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm, 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da 10 siringhe sterili da 10 cc, 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isotermica oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula e 1 elenco del contenuto.	cad			
	Montaggio, smontaggio e nolo per il primo mese				
	Totale		2,00	€ 91,94	€ 183,88
	Nolo mesi successivi o frazione.	m			
	Totale		30,00	€ 5,20	€ 156,00

<b>S.1.04.4.3</b>	Barella pieghevole in due realizzata in alluminio anticorrosione anodizzato, dotata di piedini di sostegno, con telo in poliestere alta tenacità, spalmato in PVC antiputrescente, autoestinguente, lavabile. Dimensioni aperta 203x50x14 cm., chiusa 96x50x17 cm.	cad			
	Totale		1,00	€ 13,81	€ 13,81
<b>TOTALE PRESIDI SANITARI</b>					€ 2.005,53
<b>IMPIANTI DI CANTIERE</b>					
<b>99.2.GQ4.02</b>	<b>FOSSA BIOLOGICA</b>				
	Fornitura e posa in opera di fossa biologica prefabbricata semplice o ad anelli in calcestruzzo, per raccolta e decantazione delle acque di scarico dei servizi del personale, compreso getto di calcestruzzo per formazione di piano di posa e allacciamento alla fognatura pubblica, incluso lo scavo e il riporto.	cad			
<b>99.2.GQ4.02.B</b>	Capacità fino a 20 utenti	cad			
	Totale		1,00	€ 1.433,51	€ 1.433,51
<b>99.2.IH2.01</b>	<b>RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE A VISTA</b>				
	Realizzazione di rete di distribuzione acqua potabile per i servizi per il personale realizzata con tubazione a vista in acciaio zincato UNI 8863-S serie media, compreso gli allacci, le giunzioni e i pezzi speciali; è ammesso il riutilizzo di tubazioni purché adeguatamente pulite.	m			
<b>99.2.IH2.01.A</b>	Diametro 3/4"				
	Totale		1,00	€ 2.444,52	€ 2.444,52
<b>99.2.IN6.02</b>	<b>RETE DI SCARICO A VISTA</b>				
	Realizzazione di rete di scarico realizzata con tubazione a vista in polietilene ad alta densità conforme UNI EN 1519, compreso le giunzioni, i pezzi speciali i tappi di ispezione a perfetta tenuta; è ammesso il riutilizzo di tubazioni.	m			
<b>99.2.IN6.02.B</b>	Diametro esterno 125 mm				
	Totale		11,04	€ 36,37	€ 401,52
<b>99.2.OH2.01</b>	<b>IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE</b>				
	Realizzazione di impianto di terra per cantiere, costituito da picchetti in acciaio zincato di lunghezza 2,5 m interconnessi con corda di rame nuda da 35 mm² incluso il collegamento con il collettore generale di terra mediante cavo isolato da 16 mm², compreso lo scavo e il riporto.	corpo			
<b>99.2.OZ1.05.B</b>	Potenza fino a 25 kW - n. 3 picchetti				
	Totale		11,04	€ 366,22	€ 4.043,07

<b>99.2.QZ1.09</b>	<b>QUADRO ELETTRICO DI DISTRIBUZIONE DA CANTIERE</b>				
	Compenso per l'utilizzo di quadri elettrici di distribuzione da cantiere conformi alle norme CEI 17.13/1 (EN 60439-1) e CEI 17.13/4 (EN 60439-4) con grado di protezione IP55, costituiti da involucro in materiale isolante, antiurto e autoestinguente per installazione a parete o per il fissaggio su cavalletto autoportante, dotati di porte con chiave triangolare per impedire l'accesso al quadro a persone non autorizzate, adatti ad essere chiusi a spine inserite, con installate al suo interno cassette con morsettiera, gruppi presa IP55 di tipo interbloccato, cassette complete di interruttori di protezione magnetotermici con potere di interruzione da 6 kA e di tipo differenziale tarato a 0,03 A, incluso il collegamento della linea di alimentazione mediante spina fissa esterna al quadro o mediante morsettiera, pulsante luminoso di emergenza installato sulla carpenteria del quadro all'esterno completo di bobina di sgancio sull'interruttore generale, certificazione CEI 17.13/4 (EN 60349-4), cablaggio, collegamenti elettrici, opere accessorie e di finitura. Compreso il lievo alla fine dell'utilizzo.	cad/me se			
<b>99.2.QZ1.09.C</b>	Quadro compreso di n. 2 prese 2P+T da 16 A, n. 1 presa 3P+T da 16 A, n. 1 presa 3P+N+T da 16 A e n. 1 presa 3P+T da 32 A complete di interruttori magnetotermici e interruttore generale magnetotermico differenziale 4P - 63 A - 0,03 A				
	Totale		50,00	€ 46,22	€ 2.311,00
<b>99.2.QZ1.10</b>	<b>QUADRO ELETTRICO PORTATILE</b>				
	Compenso per l'utilizzo di quadri elettrici portatili da cantiere conformi alle norme CEI 17.13/1 (EN 60439-1) e CEI 17.13/4 (EN 60439-4) con grado di protezione IP55, costituiti da involucro in materiale termoplastico a doppio isolamento antiurto e autoestinguente predisposto per il fissaggio su cavalletto o portatile con cavo a spina, gruppi presa IP55, complete di interruttori di protezione magnetotermici differenziali potere di interruzione 6 kA e taratura differenziale da 0,03 A. Compresi i collegamenti elettrici.	cad/me se			
<b>99.2.QZ1.10.B</b>	n. 2 prese 2P+T 10/16 A tedesco e n. 2 prese 2P+T da 16 A completo di interruttore magnetotermico differenziale 2P -16 A - 0,03 A				
	Totale		50,00	€ 6,05	€ 302,50
<b>TOTALE IMPIANTI DI CANTIERE</b>					<b>€ 10.936,12</b>

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA					
<b>99.2.QZ1.04</b>	<b>ILLUMINAZIONE FISSA A BASSISSIMA TENSIONE</b>				
	Esecuzione di illuminazione fissa a bassissima tensione (24 V) ottenuta tramite trasformatore di sicurezza (SELV) di segnalazione di recinzioni e ponteggi, realizzata con cavo per posa mobile e faretto da 60 W con grado di protezione IP65 posti a intervalli di 5 m.	m/mese			
<b>99.2.QZ1.05.B</b>	Potenza 1000 W				
	Totale		11,04	€ 57,71	€ 637,12
<b>99.2.QZ1.05</b>	<b>ILLUMINAZIONE DI CANTIERE CON FARO ALOGENO</b>				
	Esecuzione di illuminazione di cantiere ottenuta tramite faro alogeno con grado di protezione IP65, montato su supporto trasportabile.	cad/me se			
<b>99.2.QZ1.05.B</b>	Potenza 1000 W				
	Totale		11,04	€ 4,06	€ 44,82
<b>TOTALE ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA</b>					€ 681,94
MEZZI ESTINGUENTI					
<b>99.1.QX1.01</b>	<b>ESTINTORE PORTATILE A POLVERE</b>				
	Fornitura e posa in opera di estintore portatile a polvere, avente costruzione, dispositivi di sicurezza, indicatori di pressione, supporti, contrassegni, colore e omologazione rispondenti al D.M. 20/12/82. Adatti allo spegnimento di fuochi di Classe A, B, C, capacità minima di estinzione indicata nei sottoarticoli, completi di dichiarazione di conformità al documento di omologazione emesso da parte del M.I., rilasciato dal Costruttore, di staffa per montaggio a parete e cartello di segnalazione; compresa la manutenzione periodica prevista dalla legge.	cad/me se			
<b>99.1.QX1.01.B</b>	Carica da kg 9 - Capacità di estinzione 43 A-183B-C				
	Totale		240,00	€ 5,75	€ 1.380,00

<b>99.1.QX1.03</b>	<b>ESTINTORE CARRELLATO A POLVERE</b>				
	Fornitura e posa in opera di estintore carrellato a polvere, avente costruzione, dispositivi di sicurezza, indicatori di pressione, supporti, contrassegni, colore e omologazione rispondenti al D.M. 20/12/82. Adatti allo spegnimento di fuochi di Classe A, B, C, completi di dichiarazione di conformità al documento di omologazione emesso da parte del M.I., rilasciato dal Costruttore e cartello di segnalazione; compresa la manutenzione periodica prevista dalla legge.	cad/me se			
<b>99.1.QX1.03.A</b>	Capacità kg 30				
	Totale		48,00	€ 14,23	€ 683,04
<b>TOTALE MEZZI ESTINGUENTI</b>					€ 2.063,04
<b>SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>					
<b>S.1.04.7.4</b>	Servizio costituito da personale addestrato a gestire le emergenze e dalle attrezzature necessarie. Verifica delle attrezzature e addestramento periodico per l'uso delle stesse. Costo pro capite al mese (4ore/mese).	pro capite			
	Totale		6,00	€ 240,37	€ 1.442,22
<b>S.1.04.7.6</b>	Esercitazione evacuazione alloggiamenti, comprensiva di illustrazione delle procedure da parte del preposto. Per ogni lavoratore coinvolto, da ripetersi una volta all'anno (2 ore di operaio specializzato, per il numero di lavoratori occupati, comprensivi	lavorato re/ anno			
	Totale		10,00	€ 73,70	€ 737,00
<b>TOTALE SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>					€ 2.179,22
<b>PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA</b>					
<b>S.1.05.12</b>	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite	pro capite			
	Totale		3,00	€ 203,26	€ 609,78
<b>TOTALE PROCEDURE</b>					€ 609,78
<b>TOTALE COSTI SICUREZZA</b>					€ 198.279,64

## 9 ORGANIZZAZIONE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

### 9.1 RIUNIONI DI COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

Al fine di organizzare la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra i Datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i diversi soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza del cantiere sono previste, a cadenza quindicinale, apposite riunioni di coordinamento della sicurezza.

Alle Riunioni di Coordinamento Sicurezza è prevista la partecipazione dei seguenti soggetti:

- Responsabile dei Lavori;
- Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione;
- Datore di Lavoro Impresa affidataria (o soggetto delegato);
- RSPP Impresa affidataria;
- RLS Impresa affidataria;
- Addetto alla gestione delle emergenze in cantiere;
- Datori di Lavoro delle Imprese subappaltatrici presenti in cantiere (o soggetti delegati);
- Preposti delle Imprese subappaltatrici presenti in cantiere;
- Lavoratori autonomi presenti in cantiere;

Nel corso delle riunioni saranno trattati i seguenti argomenti principali:

- Verifica del programma esecutivo dei lavori;
- Programmazione di dettaglio per lo svolgimento in sicurezza delle lavorazioni in programma nei successivi 15 gg.;
- Individuazione delle aree di intervento di ciascuna impresa esecutrice per i successivi 15 gg. al fine di operare lo sfasamento spaziale atto a ridurre i rischi interferenziali generati dalla contemporaneità delle lavorazioni in carico a differenti imprese o lavoratori autonomi;
- Analisi dettagliata delle possibili interferenze tra lavorazioni in programma nei successivi 15 gg. e condivisione delle disposizioni operative atte a ridurre al minimo i rischi interferenziali;
- Verifica dell'informazione reciproca sulle attività delle imprese e dei lavoratori autonomi contemporaneamente presenti in cantiere;
- Analisi e condivisione delle planimetrie di cantierizzazione sviluppate dall'Appaltatore sulla base dei lavori in programma nei successivi 30 gg. (voce a cadenza mensile).

Per ogni incontro di coordinamento il CSE redigerà il relativo verbale contenente il programma dettagliato delle lavorazioni in carico a ciascuna impresa subappaltatrice e/o Lavoratore Autonomo per i successivi 15 gg. In aggiunta alle prescrizioni di carattere generale riportate nel presente Piano, il Verbale dell'incontro dovrà inoltre contenere le specifiche procedure operative di sicurezza atte ad eliminare o ridurre al minimo le eventuali interferenze tra le lavorazioni ed i relativi rischi correlati, riportando le relative disposizioni operative e comportamentali per le Imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi.

Il Verbale verrà trasmesso dal CSE ai diversi soggetti interessati.

**E' fatto obbligo al Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria, o al soggetto eventualmente delegato quale Responsabile della sicurezza del cantiere, di presenziare alle riunioni di coordinamento della sicurezza. L'eventuale assenza ingiustificata costituisce grave inadempienza e determina condizione sufficiente al CSE per richiederne la rimozione dall'incarico.**

## 10 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Ai sensi dell'art. 2.3.3, lett. h), dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/08 si descrive a seguire l'organizzazione prevista per i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori. Si precisa che il sistema di gestione delle emergenze descritto a seguire ha carattere propositivo e non impositivo, spettando di legge ai Datori di lavoro delle imprese esecutrici la definizione e l'organizzazione dello stesso.

La gestione delle emergenze dovrà essere effettuata da parte dell'impresa affidataria e dovrà essere condivisa con l'ospedale esistente.

Prima dell'inizio effettivo delle lavorazioni dovrà essere predisposta un apposita procedura per il coordinamento operativo tra le attività dei cantieri e la Direzione Ospedaliera e attività di cantiere. Tale procedura dovrà essere concordata anche con il CSE e la DL.

### 10.1 PREMESSA

L'appaltatore dovrà nominare l'Addetto alla gestione delle emergenze in cantiere (di seguito AGE) e gli Addetti al servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione, che dovranno essere in possesso di adeguata formazione, di cui l'Appaltatore dovrà fornire evidenza al CSE.

Gli Addetti, oltre a svolgere le usuali mansioni di loro competenza riportate nei paragrafi a seguire, nel caso in cui dovessero verificarsi situazioni di emergenza dovranno tempestivamente darne segnalazione all'Addetto alla Gestione delle Emergenze in cantiere il quale:

- E' il soggetto responsabile a raccogliere le segnalazioni relative alle emergenze al fine di valutare il provvedimento da attuare;
- Provvede a chiamare i soccorsi nel caso in cui l'emergenza non può essere gestita dal personale in cantiere, fornendo informazioni chiare circa l'emergenza in corso e le indicazioni necessarie ai soccorritori per raggiungere rapidamente il luogo in cui è in corso l'emergenza;
- Dà indicazione ai Preposti d'area per organizzare il cantiere ad accogliere i mezzi di soccorso;
- Si reca sul luogo dell'emergenza per accogliere i soccorritori, fornire aiuto agli Addetti e coordinare gli interventi di soccorso ed evacuazione.

A emergenza in corso, gli Addetti si attivano nei limiti delle loro competenze al fine di dare attuazione alle procedure di sicurezza stabilite per la gestione delle emergenze.

Tutte le Imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori dovranno individuare al loro interno i nominativi dei propri Addetti Antincendio/Primo soccorso ed Evacuazione i quali, in caso di emergenza, opereranno in sinergia con gli Addetti dell'Impresa affidataria, fornendo concreto aiuto all'applicazione delle disposizioni che verranno impartite da questi ultimi.

Nominativi e riferimenti telefonici dell'AGE e degli Addetti dell'Impresa affidataria dovranno essere portati a conoscenza di ciascun lavoratore operante in cantiere mediante appositi cartelli affissi in corrispondenza degli ingressi ai piani, corredati dai numeri di telefono utili in caso di emergenza (Pronto soccorso, VVF, ecc...).

### 10.2 SERVIZIO DI EVACUAZIONE

L'Addetto al servizio di evacuazione dovrà costantemente verificare durante tutto il corso dei lavori:

- Che i percorsi d'esodo vengano mantenuti costantemente liberi da intralci;
- Che le piste di cantiere e le vie di accesso ai fabbricati siano costantemente agibili e possano essere agevolmente percorse dai soccorritori;
- Che la segnaletica di emergenza del cantiere venga mantenuta in perfette condizioni di funzionalità e visibilità;

Dovrà inoltre segnalare tempestivamente all'AGE l'insorgere di eventuali emergenze che comportino la necessità di evacuazione dei luoghi di lavoro. Informato dell'emergenza in corso l'AGE dovrà:

- Stabilire il provvedimento da attuare e le aree da far evacuare;

- Provvede a chiamare i soccorsi nel caso in cui l'emergenza non può essere gestita dal personale in cantiere, fornendo informazioni chiare circa l'emergenza in corso e le indicazioni necessarie ai soccorritori per raggiungere rapidamente il luogo in cui è in corso l'emergenza;
- Dare indicazione ai Preposti per organizzare il cantiere ad accogliere i mezzi di soccorso;
- Recarsi sul luogo dell'emergenza per accogliere i soccorritori, fornire aiuto all'Addetto e coordinare gli interventi di soccorso ed evacuazione.

A evacuazione in corso l'Addetto al servizio di evacuazione dovrà:

- Dare attuazione alle disposizioni impartite dall'AGE;
- Gestire il deflusso ordinato delle persone indirizzandole verso le uscite che si trovano in posizione contrapposta alla zona dell'evento o comunque al di fuori della zona interessata dall'evento;
- Tranquillizzare le persone coinvolte in modo da evitare per quanto possibile il generarsi di situazioni di panico;
- Accertarsi che nessuna persona sia rimasta all'interno dei locali;

In caso di evacuazione i lavoratori dovranno:

- Interrompere immediatamente le attività in corso;
- Mettere in sicurezza eventuali macchinari in uso;
- Mantenere la calma, non correre, non urlare;
- Uscire ordinatamente;
- Rispettare le precedenze derivanti dalle priorità dell'evacuazione;
- Seguire le vie di fuga predisposte;
- Raggiungere l'area di raccolta più vicina;
- Non tornare indietro per nessun motivo.

### 10.3 SERVIZIO PRIMO SOCCORSO

Qualora si verificasse un infortunio o un malore non gestibili direttamente dall'Addetto al Primo Soccorso, quest'ultimo dovrà avvisare immediatamente l'AGE affinché venga richiesto tempestivamente l'intervento del Pronto Soccorso. Dopo aver chiesto l'intervento dei soccorsi l'AGE darà disposizione al Preposto per organizzare il cantiere ad accogliere i soccorsi e si recherà all'ingresso del cantiere per accogliere i soccorritori e condurli sul luogo dell'infortunio. Ricevute indicazioni dall'AGE il Preposto dovrà di conseguenza sospendere eventuali lavorazioni interferenti con i soccorsi e mantenere gli accessi e le piste di cantiere liberi da intralci ai soccorsi.

Dopo aver allertato l'AGE, l'addetto al Primo Soccorso operando secondo le norme essenziali del pronto soccorso si attiverà nei confronti dell'infortunato al fine di attenuare il dolore, prevenire eventuali complicazioni e fornire la necessaria assistenza. L'Addetto dovrà fornire soccorso all'infortunato, accertarsi del danno subito da quest'ultimo e delle cause dell'infortunio, evitando però di divenire una seconda vittima: nel caso in cui attorno all'infortunato persistano condizioni di pericolo l'Addetto, prima di intervenire, dovrà infatti adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie.

Resta inteso che l'Addetto al Primo Soccorso solo per interventi di lievissima entità potrà agire autonomamente senza richiedere l'intervento del 118. In questo caso dovrà seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione, utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione. Nel caso in cui l'infortunato debba recarsi in ospedale, è opportuno che l'Addetto accompagni l'infortunato potendo così fornire ai soccorritori ed ai medici ulteriori indicazioni su quanto accaduto. L'Addetto al Primo Soccorso dovrà periodicamente accertarsi che la cassetta di medicazione a disposizione sia provvista dell'occorrente e che il contenuto sia non scaduto. Dopo ogni uso del pacchetto di medicazione è necessario ripristinare tutti i contenuti dei presidi sanitari. In cantiere dovrà essere conservato il registro in cui dovranno essere annotati, oltre gli infortuni che comportano l'abbandono del luogo di lavoro, anche le medicazioni effettuate. Tale registro, costantemente aggiornato, dovrà essere consultabile qualunque momento dal CSE e dal Direttore dei Lavori.

#### 10.4 SERVIZIO PREVENZIONE INCENDI

L'Addetto Antincendio dovrà accertarsi che siano costantemente presenti in cantiere le dotazioni minime antincendio previste nel presente PSC.

Nel caso in cui si dovesse verificare un principio di incendio, o altra situazione anomala prontamente domabile, l'Addetto all'Antincendio dovrà intervenire utilizzando i mezzi portatili di primo intervento disponibili (estintori) o effettuando altri facili e semplici interventi che possono da soli porre fine o frenare l'evoluzione dell'emergenza, operando nello scrupoloso rispetto di quanto appreso nel corso di formazione, senza mettere a rischio la propria sicurezza e quella degli altri.

Qualora si verifichi un incendio non domabile direttamente in cantiere con l'ausilio degli estintori in dotazione al cantiere ad ai lavoratori, l'Addetto Antincendio dovrà avvisare immediatamente l'AGE affinché venga richiesto tempestivamente l'intervento del Vigili del Fuoco.

L'evacuazione delle maestranze dalle aree coinvolte dall'incendio dovrà essere gestita dall'Addetto alla gestione delle evacuazioni.

Dopo aver chiesto l'intervento dei soccorsi l'AGE darà disposizione al Preposto per organizzare il cantiere ad accogliere i soccorsi e si recherà all'ingresso del cantiere per accogliere i soccorritori, indicargli il luogo in cui si è verificato l'incendio e coadiuvare le operazioni di evacuazione delle maestranze.

Ricevute indicazioni dall'AGE il Preposto dovrà di conseguenza sospendere eventuali lavorazioni interferenti con i soccorsi e mantenere gli accessi e le piste di cantiere liberi da intralci ai soccorsi.

#### 10.5 NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA

Si riportano a seguire i principali numeri utili da contattare in caso di emergenza che dovranno essere affissi in corrispondenza degli sbarchi a ciascun livello del fabbricato unitamente ai nominativi ed ai riferimenti telefonici dell'Addetto alla Gestione delle Emergenze in cantiere (AGI) e degli Addetti ai servizi Antincendio, Primo soccorso ed Evacuazione.

<b>EMERGENZA SANITARIA</b>	118
<b>CARABINIERI</b>	112
<b>VIGILI DEL FUOCO</b>	115

## **11 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

### **11.1 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI**

L'uso degli apprestamenti quali:

- Baraccamenti di cantiere (servizi igienici, spogliatoi uffici ecc.);
- Sistemi e dotazioni di primo intervento antincendio e apprestamenti per luci di emergenza;
- Uso di ponteggi, parapetti, linee vita, protezioni anticaduta ecc.;
- Utilizzo di macchinari;
- Utilizzo di impianti elettrici comuni a partire dal realizzo di sottoquadri d'utenza. Tutto il personale dovrà essere informato sulle dotazioni di sicurezza e sull'utilizzo degli apprestamenti di uso comune. Durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere effettuate periodicamente riunioni, alle quali dovranno partecipare tutti i responsabili delle imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori. Durante le riunioni verranno esaminati gli standard di sicurezza del cantiere anche in merito all'utilizzo degli apprestamenti comuni.

L'allestimento degli apprestamenti comuni verrà effettuato dall'impresa principale, salvo ove riferito a situazioni puntuali gestite da imprese esecutrici la cui responsabilità andrà comunque definita durante le riunioni di coordinamento dedicate. Il responsabile della manutenzione degli apprestamenti sarà il Preposto alle lavorazioni dell'impresa appaltatrice (salvo diversa indicazione accertata nel corso di riunioni di coordinamento), che a sua volta potrà delegare tale incombenza ad altro preposto di altra impresa previa comunicazione al CSE. La manutenzione dovrà avvenire con cadenza giornaliera. Sarà opportuno effettuare, a cura della Impresa esecutrice dei lavori, prima dell'inizio dei lavori stessi, una apposita formazione per gli operai, gli autisti e gli operatori di macchina che dovranno operare all'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto al fine che detti apprestamenti vengano rispettati e mantenuti nel loro stato e grado della loro prima costruzione. L'accesso dei fornitori dovrà essere regolamentato già nella fase contrattuale specificando la procedura da porre in atto per accedere al cantiere. Alla chiusura serale dei lavori gli stessi andranno abbandonati in sicurezza e/o abbondantemente segnalati e delimitati. Tutte le imprese presenti in cantiere saranno obbligate al rispetto degli orari di apertura e chiusura del cantiere dettati dalla Ditta Appaltatrice fatti salvi accordi diversi dei quali deve essere informato il Coordinatore in esecuzione. L'impresa principale, le imprese in sub appalto e gli eventuali lavoratori autonomi, sono tenuti al rispetto delle condizioni d'uso degli accessi di cantiere ed al loro mantenimento allo stato e grado nel quale essi si trovano all'ingresso delle diverse ditte in cantiere. Nessuno dovrà per alcun motivo, a meno che non lo faccia per ordine dell'impresa appaltatrice, modificare quanto è stato predisposto. I fornitori in accesso alle aree di cantiere andranno preventivamente informati e formati sulle modalità di accesso alle aree di cantiere e sulle procedure di sicurezza da effettuare (registro ingressi / uscite – cartelli di riconoscimento ecc.). Le strutture per l'organizzazione delle aree di cantiere fisso andranno realizzate dall'impresa affidataria, come quelle attinenti le singole aree accantierate per la realizzazione di opere d'arte e varianti alla viabilità dove non venga designato altro soggetto previa informazione del CSE. **ATTENZIONE:** per ogni necessità di ditte subappaltatrici in relazione alla percorribilità interna ed allo stazionamento di mezzi pesanti e/o addetti al sollevamento la responsabilità dell'efficienza dei luoghi di transito e stazionamento sarà della Impresa Affidataria che provvederà alla verifica preliminare ed alla manutenzione di detti luoghi. Il responsabile della manutenzione degli apprestamenti sarà il Preposto alle lavorazioni dell'impresa affidataria, che a sua volta potrà delegare tale incombenza ad altro preposto di altra impresa previa comunicazione al CSE. La revisione delle strutture dovrà avvenire con cadenza giornaliera. Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Per quanto attiene agli apparecchi di sollevamento si dovrà comunicare al CSE il nominativo della ditta che effettuerà le revisioni trimestrali.

## 12 LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO DI MECCHINE E ATTREZZATURE

### 12.1 MACCHINE ED ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi attrezzatura prevista e no.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature prevedibili è il seguente:

Martello demolitore elettrico	Trapano elettrico
Autocarro;	Saldatrice elettrica
Bettoniera	Flessibile
Gruppo elettrogeno	Scale a mano
Utensili a mano	Gru di cantiere
Escavatori	

**La lista sopra descritta non è esaustiva. Le macchine utilizzate devono essere specificate all'interno dei POS di ogni impresa esecutrice.**

Tutti i mezzi impiegati all'interno del cantiere dovranno essere dotati di insegne e loghi che ne rendano facilmente identificabile la proprietà al fine di permettere una rintracciabilità e di consentire interventi mirati in caso di incidente. L'ambito di lavoro, sottostante e circostante, in relazione alla caduta e al ribaltamento del mezzo oltre al potenzialità del rischio di caduta della cesta di oggetti, sarà precluso il transito al traffico di qualsiasi tipo. Ogni impresa risponde dell'integrità e della rispondenza alla normativa vigente delle macchine e delle attrezzature che porta in cantiere. I lavoratori addetti all'uso di tali macchine dovranno essere stati precedentemente formati sull'uso delle stesse in modo tale da non costituire un rischio per se stessi e per gli altri. Tale formazione dovrà essere specificata assieme alle macchine in uso direttamente sul POS o comunque prima dell'ingresso in cantiere al Coordinatore in esecuzione.

**Nessuno può utilizzare macchine e natanti non appartenenti alla propria impresa senza avere chiesto la preventiva autorizzazione all'impresa stessa, avere dimostrato di essere formato per utilizzarle ed avere verificato le caratteristiche delle stesse e la loro rispondenza alla normativa assumendosi la responsabilità di tale verifica.**

**I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.**

Tutte le attrezzature dovranno essere a norma e dotate di manuale di utilizzo.

### 12.2 MOVIMENTAZIONE DELLE MACCHINE

L'impresa principale deve garantire il rispetto da parte degli utilizzatori delle istruzioni d'uso e manutenzione che sempre devono accompagnare la macchina fornita o acquistata e che devono essere tenute a disposizione in cantiere per ogni evenienza o dubbio, anche nel caso di nolo a caldo (con operatore) e a maggior ragione per i noli a freddo (senza operatore). L'impresa principale dovrà altresì rendersi garante dell'addestramento all'uso e alla manutenzione dei mezzi da parte degli addetti da lui incaricati. Tale addestramento è bene che sia autocertificato dall'appaltatore nell'ambito delle schede informative riferite al personale di cantiere contenute nel suo piano operativo di sicurezza.

L'impresa principale dovrà inoltre assicurare il controllo delle possibili interferenze tra le traiettorie di scarico degli automezzi o di movimentazione dei carichi o dei materiali in relazione alla presenza al contorno di altri mezzi operativi (autocarri, autobetoniere, pompe, sollevatori, autogrù, escavatori e simili), disponendo, altrimenti, l'adozione di un opportuno sistema di precedenza operative da notificarsi a tutti gli interessati. L'impresa principale dovrà assicurare agli autisti e ai manovratori la completa visibilità delle traiettorie e dei percorsi di movimentazione, disponendo eventualmente il ricorso a postazioni di vedetta in comunicazione visiva o radiofonica tra di loro. Il posizionamento degli apparecchi di sollevamento verrà definito dal Capo Cantiere della Impresa Appaltatrice noti i carichi da sollevare, l'accettazione del luogo di stazionamento del mezzo di sollevamento sarà effettuata a cura dell'operatore del mezzo, la manutenzione di detto luogo sarà in capo al Capo Cantiere dell'Impresa appaltatrice. Gli operatori di macchina e gli uomini a terra dialogheranno

come da disposti dell'allegato XXXII del D.Lgs 81/08, prescrizioni per i segnali gestuali. La verifica del terreno di posa del mezzo di sollevamento è a cura del preposto alle lavorazioni dell'impresa installatrice della gru, per una migliore manutenzione di detto terreno di posa questa dovrà riferirsi alla ditta Appaltatrice principale dei lavori. La ditta utilizzatrice deve fare adeguata formazione al proprio operatore affinché durante l'operatività il carico sollevato non esca mai dalle aree accantierate ed inoltre che nel definire i percorsi di sollevamento si eviterà di sorvolare zone già adibite ad altre lavorazioni, che avranno quindi la precedenza sull'attività della gru stessa. A carico della ditta proprietaria o che comunque ha in uso il mezzo di sollevamento sarà la messa a disposizione delle altre ditte del libretto d'uso e manutenzione del mezzo con la tabella delle portate. A carico delle ditte che usufruiscono del servizio sarà l'onere della comunicazione del peso dei diversi elementi da sollevare. Ogni capocantiere è responsabile della manutenzione delle proprie macchine e del loro abbandono in sicurezza. Ossia in condizioni tali che non possano costituire un rischio per gli altri e che non possano essere dagli altri utilizzate.

### 12.3 LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI IMPIANTI

L'impresa principale mette a disposizione delle imprese presenti in cantiere i seguenti impianti:

- Impianto elettrico di cantiere (area logistica)
- Impianto elettrogeno a norma con relativa certificazione (per area operativa lungo il nuovo asse stradale);
- Impianto di messa a terra (tutte le parti metalliche)
- Allacciamenti temporanei alla rete idrica, rete telefonica rete informatici (area logistica di cantiere);

#### 12.3.1 Impianti di uso comune

IMPIANTI	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa Affidataria	Tutte le imprese
Impianto idrico di cantiere	Impresa Affidataria	Tutte le imprese

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune. La gestione dei mezzi di sollevamento potranno essere effettuate solo da personale specializzato.

#### 12.3.2 Prescrizione sugli impianti

L'impianto elettrico di cantiere dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- Sia conforme alla norma per cantieri edili;
- La misura della resistenza di terra dell'impianto esistente;
- La verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali;

Tali verifiche saranno a cura dell'impresa principale.

L'impianto elettrico di cantiere, in generale, deve essere realizzato e mantenuto in efficienza, ovvero aggiornato secondo necessità, da tecnico abilitato a titolo oneroso per l'appaltatore, sulla base di una precisa valutazione dei fabbisogni di potenza, localizzazione e numero delle utenze necessarie, in relazione all'evoluzione dei lavori ovvero secondo le indicazioni date in corso d'opera dal coordinatore per l'esecuzione. Al termine della realizzazione dell'impianto l'impresa appaltatrice metterà a disposizione delle altre ditte presenti in cantiere una descrizione delle caratteristiche dell'impianto elettrico di cantiere. Ogni impresa dovrà specificare sul proprio POS le macchine proprie che intende utilizzare ed i lavoratori formati incaricati di utilizzarle. La documentazione inerente le macchine di cantiere dovrà essere conservata in loco e a disposizione per presa visione del CSE.

#### 12.3.3 Segnaletica

La segnaletica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

#### **12.3.4 Le misure di coordinamento relative all'uso comune di infrastrutture**

Per quanto riguarda la viabilità di cantiere, i percorsi pedonali e le aree di deposito, tutte le imprese presenti all'interno del cantiere sono tenute al mantenimento delle zone di movimentazione libere da ostacoli di qualsiasi natura (materiali e attrezzature) che possano impedire o intralciare il passaggio. Le aree di deposito del materiale saranno utilizzate da tutte le imprese presenti in cantiere. Le aree dovranno essere opportunamente segnalate e tutti gli utilizzatori presteranno la massima attenzione.

#### **12.3.5 Le misure di coordinamento relative all'uso di comune di mezzi e dispositivi di protezione collettiva**

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di mezzi e dispositivi di protezione individuale collettiva si riferiscono a:

- Segnaletica di sicurezza;
- Attrezzature per il primo soccorso;
- Mezzi estinguenti;
- Servizi di gestione delle emergenze

In merito alla segnaletica di sicurezza i posti e le aree ove si svolgono lavorazioni rischiose sono precluse e segnalate a personale non addetto ai lavori. La segnalazione potrà essere anche semplicemente realizzata con barriere e nastri bianchi e rossi per individuare prevalentemente aree precluse interne al cantiere. In merito alle attrezzature di primo soccorso idonea cartellonistica di segnalazione richiamerà la presenza della cassetta medica posta nel box servizi. Il mantenimento in efficienza, la sostituzione di medicinali in via di scadenza e l'integrazione di quanto adoperato sarà a cura dell'Addetto al Primo Soccorso (APS). In merito ai mezzi estinguenti (estintori) idonea cartellonistica di segnalazione richiamerà la presenza dell'estintore posto nel box ufficio di cantiere. Il mantenimento in efficienza e la manutenzione periodica sarà a cura dell'Addetto alla Prevenzione Incendio (API). In merito ai servizi di gestione delle emergenze sarà compito dall'APS e API dell'impresa principale esecutrice dei lavori edili coordinati dall'APS e API di ogni singola impresa e/o altra impresa presente in cantiere verificare l'entità dell'infortunio e di attivare comunicazione ai numeri sotto riportati.

## **13 GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DELLA SICUREZZA**

Il presente capitolo riporta le procedure di trasmissione dei documenti concernenti la sicurezza che dovranno essere osservate ai fini della reciproca informazione tra i Datori di Lavoro, i lavoratori autonomi e i soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza del cantiere e riporta gli estremi dei principali documenti della sicurezza da conservare in cantiere a disposizione del CSE e degli organi territoriali di vigilanza preposti al controllo.

### **13.1 MODALITÀ TRASMISSIONE DOCUMENTI DELLA SICUREZZA**

#### **13.1.1 PSC e POS**

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa affidataria deve trasmettere il PSC ed proprio POS alle Imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi.

Le Imprese subappaltatrici trasmettono il proprio POS all'Impresa affidataria la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE con almeno 15 gg. di anticipo rispetto all'inizio dei lavori programmato per ciascuna Impresa subappaltatrice.

I POS dovranno essere consegnati al CSE su supporto cartaceo mediante apposita lettera di trasmissione corredata da dichiarazione a firma del Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria attestante l'avvenuto espletamento delle verifiche di congruenza di cui all'art. 101, comma 3, del D.Lgs.81/08 e s.m.i.

Prima dell'inizio delle lavorazioni in carico a ciascuna Impresa subappaltatrice o Lavoratore Autonomo, l'Impresa affidataria dovrà consegnare al CSE dichiarazione di presa visione ed accettazione del presente PSC a firma del Datore di Lavoro dell'Impresa subappaltatrice o del Lavoratore Autonomo.

Al fine di dare attuazione ai disposti normativi di cui all'art. 102 del D.Lgs 81/08 e s.m.i., alla dichiarazione di accettazione del PSC da parte del Datore di Lavoro di ciascuna Impresa subappaltatrice deve essere allegata l'attestazione dell'avvenuta consultazione da parte del Datore di Lavoro, del Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza in merito ai contenuti del PSC stesso. Detta attestazione deve essere congiuntamente sottoscritta sia dal Datore di Lavoro che dal Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza e riportare le eventuali proposte formulate dal Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza in merito al PSC.

#### **13.1.2 Verbalì Riunioni di Coordinamento della Sicurezza**

I Verbalì relativi alle riunioni di coordinamento della sicurezza dovranno essere trasmessi dal CSE ai seguenti soggetti:

- Responsabile dei Lavori;
- Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria (o soggetto in possesso di delega);
- Datori di Lavoro Imprese subappaltatrici (o soggetti delegati);
- Lavoratori Autonomi;

I Datori di Lavoro o i Responsabili della sicurezza in possesso di delega dell'Impresa affidataria e delle Imprese subappaltatrici ed i Lavoratori Autonomi dovranno restituire al CSE copia del Verbale sottoscritta per accettazione dei contenuti e assicurare l'informazione di ogni singolo lavoratore operante in cantiere circa i contenuti del Verbale.

#### **13.1.3 Verbalì di sopralluogo in cantiere del CSE**

I Verbalì relativi ai sopralluoghi effettuati dal CSE per la verifica delle condizioni di sicurezza del cantiere dovranno essere trasmessi dal CSE ai seguenti soggetti:

- Responsabile dei Lavori;
- Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria (o soggetto in possesso di delega);
- Datori di Lavoro Imprese subappaltatrici (o soggetti delegati);
- Lavoratori Autonomi;

I Datori di Lavoro o i Responsabili della sicurezza in possesso di delega dell'Impresa affidataria e delle Imprese subappaltatrici ed i Lavoratori Autonomi dovranno restituire al CSE copia del Verbale sottoscritta per accettazione dei contenuti e assicurare l'informazione di ogni singolo lavoratore operante in cantiere circa i contenuti del Verbale.

Resta inteso che la trasmissione della documentazione di sicurezza da parte del CSE non manleva i Datori di lavoro delle imprese esecutrici dagli obblighi di legge relativi all'informazione reciproca, al coordinamento ed alla cooperazione tra Datori di lavoro stessi e i lavoratori autonomi.

#### 13.1.4 Verifica Idoneità POS

L'idoneità dei POS delle Imprese subappaltatrici o le eventuali richieste di documentazione integrativa dovranno essere comunicate dal CSE ai seguenti soggetti:

- Responsabile dei Lavori;
  - Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria (o al Direttore Tecnico di Cantiere se in possesso di delega);
- In caso di richiesta di documentazione integrativa il Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria (o il soggetto delegato) dovrà attivarsi al fine di ottenere dalle Imprese subappaltatrici quanto richiesto dal CSE. La documentazione integrativa dovrà essere trasmessa al CSE secondo la medesima procedura di trasmissione POS.

I contenuti minimi del POS sono riportati nel punto 3.2.1 dell'allegato XV del D.P.R. 380/2001; di seguito si riporta l'elenco della documentazione minima:

- Dati identificativi dell'impresa subappaltatrice che comprendono:
- Il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa subappaltatrice e dai lavoratori autonomi - subaffidatari;
- I nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- Il nominativo del medico competente ove previsto;
- Il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- I nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- Il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa subappaltatrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa subappaltatrice;
- La descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- L'elenco di ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere;
- L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- L'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- Le procedure complementari e di dettaglio, richieste nel PSC quando previsto;
- L'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori;

La documentazione dovrà essere fatta pervenire al CSE almeno 15 giorni prima dell'ingresso in cantiere delle ditte.

**Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere consegnata la lista degli operai impegnati nel cantiere, completa di idoneità sanitaria, UNILAV ed attestati dei corsi di formazione. Tale documentazione verrà verificata dal CSE al momento dell'ingresso in cantiere dei lavoratori. La verifica delle scadenze e l'aggiornamento periodico dei suddetti documenti rimane in capo al datore di lavoro di tutte le imprese presenti in cantiere.**

#### 13.1.5 Sospensione dei Lavori

Nel caso in cui il CSE riscontrasse le condizioni per dare attuazione all'art.92, comma 1, lett. f) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (sospensione immediata dei lavori) dovrà darne comunicazione immediata all'Appaltatore riportando da prima il provvedimento sul Giornale dei Lavori, che dovrà essere sottoscritto per immediato adempimento dal Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria (o dal soggetto delegato) e successivamente notificando il provvedimento di sospensione all'Appaltatore a mezzo di lettera raccomandata che dovrà essere inoltrata per conoscenza anche al Responsabile dei Lavori.

La ripresa dei lavori in corrispondenza delle aree soggette a sospensione degli stessi dovrà essere sempre autorizzata per iscritto dal CSE.

### 13.1.6 Notifica preliminare

Ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs. 81/08 Il Committente o il Responsabile dei Lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare.

La notifica preliminare dovrà contenere le seguenti informazioni:

- Data della comunicazione;
- Indirizzo del cantiere;
- Committente (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo);
- Natura dell'opera;
- Responsabile dei lavori (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo);
- Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo);
- Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo);
- Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere;
- Durata presunta dei lavori in cantiere;
- Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere;
- Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere;
- Identificazione, codice fiscale o partita IVA, delle imprese già selezionate;
- Ammontare complessivo presunto dei lavori (€).

Copia della notifica e dei relativi aggiornamenti dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

## 13.2 DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA

A scopi preventivi e per le esigenze normative l'Appaltatore ha l'obbligo di mettere a disposizione del CSE e degli Organi di vigilanza territorialmente competenti e custodire presso gli uffici di cantiere la documentazione di cui ai seguenti paragrafi.

### 13.2.1 Verifica Tecnico Professionale

- Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo D.lgs 81/2008;
- Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007;
- Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 147 del D.lgs 81/2008;

### 13.2.2 Documenti impresa affidataria e imprese esecutrici

- Piano operativo di sicurezza (POS);
- Dichiarazione di presa visione e accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
- UNILAV
- Designazione degli addetti alla gestione del primo soccorso, lotta antincendio, gestione incendi ed evacuazione di emergenza (all'interno del POS + Attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze incendi ed evacuazione e primo soccorso);
- Nomina dell'RSPP (all'interno del POS);
- Programma informativo e formativo per i lavoratori (copia documenti che attestano l'avvenuta attività di formazione ed informazione erogata);
- Copia lettera di trasmissione ai subappaltatori del presente documento e piano di sicurezza e

coordinamento;

- Contratti di appalto e subappalto;
- Piano di gestione delle emergenze;
- Valutazione del livello di esposizione al rumore;
- Documentazione derivante dall'applicazione C.A.M. esplicitata nel precedente paragrafo 6.3.3;

#### **1.1.1 Artigiani - Imprese Individuali senza dipendenti**

- Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo;
- Documento unico di regolarità contributiva.

#### **1.1.2 Fornitori di materiali in cui l'autista NON partecipa al carico e/o scarico del materiale**

- Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo D.lgs 81/2008;
- Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007;
- Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 147 del D.lgs 81/2008;
- Dichiarazione di presa visione e accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- UNILAV, visite mediche ed attestati di formazione degli autisti autorizzati al trasporto.

#### **N.B.**

**Nel caso in cui gli autisti dei mezzi siano parte attiva nelle operazioni di carico e scarico (ad esempio manovrano il braccio del camion gru), sarà necessario che venga consegnata la documentazione completa come previsto per le Imprese/Ditte di cui al precedente paragrafo.**

## 14 ACCESSO AL CANTIERE

### 14.1 PREMESSA

Il sito in questione è a tutti gli effetti un cantiere edile, regolamentato dal Titolo IV del D.Lgs. 81/2008, e pertanto l'ingresso in cantiere da parte di qualunque soggetto deve essere preventivamente verificato dal committente (o RdL se nominato) e dal CSE in seguito alla necessaria verifica dell'idoneità tecnico professionale e dell'idoneità del POS in termini di sicurezza.

Il presente capitolo identifica un procedimento di preventiva informazione ed attuazione di alcune misure necessarie a garantire la sicurezza durante gli accessi, ricordando che il cantiere è un luogo di lavoro che per natura, anche nel caso in cui fossero sospese tutte le lavorazioni, può comportare gravi rischi ai visitatori e a più in generale a chiunque acceda ai suddetti luoghi.

L'orario di operatività del cantiere è dalle 8.00 alle 12.00 del mattino e dalle 13.00 alle 17.00 del pomeriggio, salvo alcune particolari fasi di lavorazione da concordare volta per volta.

Gli eventuali enti gestori di servizi che necessitano di accedere al cantiere vengono considerati imprese esecutrici a tutti gli effetti e pertanto sono sottoposti alla normale regolamentazione di verifica descritta nei precedenti capitoli del piano di sicurezza e coordinamento.

**E' necessario che l'impresa affidataria ed il CSE vengano preventivamente informati riguardo le date e gli orari di accesso del personale non addetto in modo tale da poter coordinare l'accesso e gli aspetti inerenti la sicurezza assieme ai preposti delle imprese affidatarie i quali poi procederanno ad informare i preposti delle rispettive ditte subappaltatrici.**

### 14.2 IMPRESE E ARTIGIANI

Tutte le imprese affidatarie ed esecutrici devono sempre essere preventivamente autorizzate da RdL e CSE all'ingresso in cantiere. L'accesso al cantiere di tutti i succitati soggetti potrà avvenire solo a seguito di comunicazione formale e solo successivamente alla consegna della documentazione di cui al capitolo precedente ed alla verifica dell'idoneità tecnico professionale da parte del committente (o del responsabile lavori se nominato) e dell'idoneità del POS da parte del CSE.

### 14.3 FORNITORI DI MATERIALI

Tutte le ditte che effettuano mere operazioni di fornitura di materiale possono sempre accedere all'area di cantiere a patto che abbiano preventivamente consegnato la documentazione di cui al capitolo precedente. Per le ditte che effettuano fornitura e movimentazione dei materiali (scarico dei materiali dal camion con camion gru) si attiverà la procedura di normale valutazione ed approvazione che si effettua con le imprese.

### 14.4 TECNICI, COMMITTENZA, ALTRI AUTORIZZATI DALLA COMMITTENZA

Tutti i visitatori ed i tecnici che accedono all'area di cantiere devono rispettare tutte le indicazioni riportate sul PSC con relativi allegati e la normativa vigente in materia di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro, in particolare, dei cantieri mobili edili. Di seguito con il termine visitatore si individua qualsiasi persona che accede all'area di cantiere in modo non abituale. Si intendono visitatori anche i tecnici o persone autorizzate dalla committenza che devono accedere all'interno del cantiere.

Il visitatore deve essere adeguatamente informato, formato ed addestrato circa i rischi presenti in cantiere, a tale proposito sarà facoltà del CSE far sottoscrivere la dichiarazione di man leva nei confronti del Committente, del Responsabile dei Lavori (se nominato) e del Coordinatore della Sicurezza.

Il visitatore deve essere dotato di adeguati e conformi DPI previsti nel presente piano di sicurezza e coordinamento (scarpe antinfortunistiche, elmetto protettivo del capo, abbigliamento adeguato, gilet alta visibilità, ecc..), qualora non ne sia dotato, l'impresa Affidataria ha l'obbligo di non consentirne l'accesso.

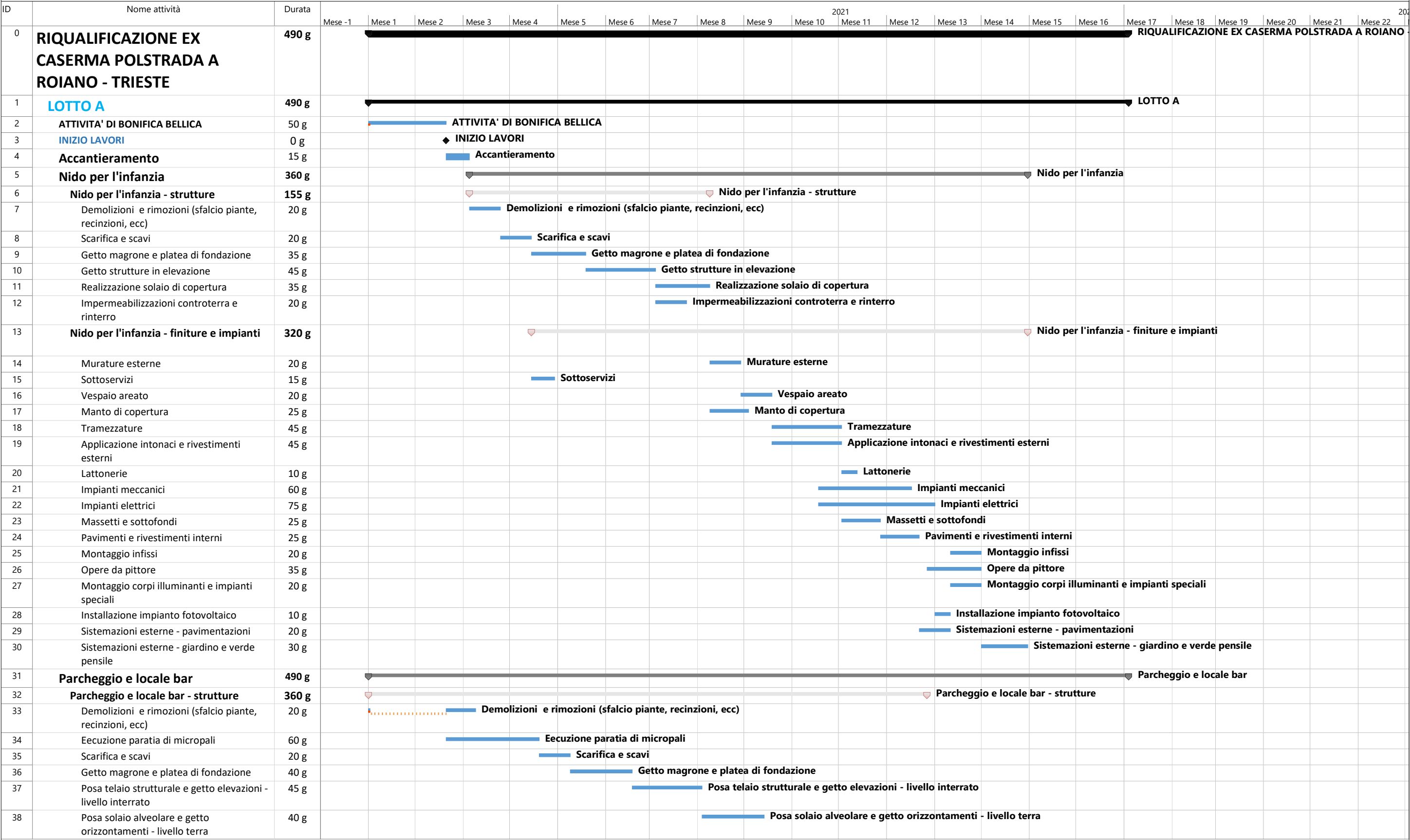
Il visitatore deve preventivamente richiedere l'autorizzazione all'accesso al cantiere al preposto della sicurezza dell'impresa Affidataria, che darà l'autorizzazione all'accesso solo dopo averlo preventivamente comunicato al CSE ed aver verificato che chi deve entrare sia dotato dei DPI previsti.

Il preposto della sicurezza dell'impresa Affidataria può, a sua discrezione, impedire l'accesso ai visitatori qualora le lavorazioni in corso non consentano di garantire la sicurezza dei visitatori e degli addetti ai lavori. L'accesso al cantiere non può mai essere negato alla diretta committenza in quanto il comma 2 dell'art. 93 del D.Lgs. 81/2008 non esonera il committente dal ruolo di vigilanza sull'operato del CSE.

## **15 PROGRAMMA LAVORI**

RIQUALIFICAZIONE EX CASERMA POLSTRADA A ROIANO - TRIESTE

Cronoprogramma



Data: 28/02/20

Attività

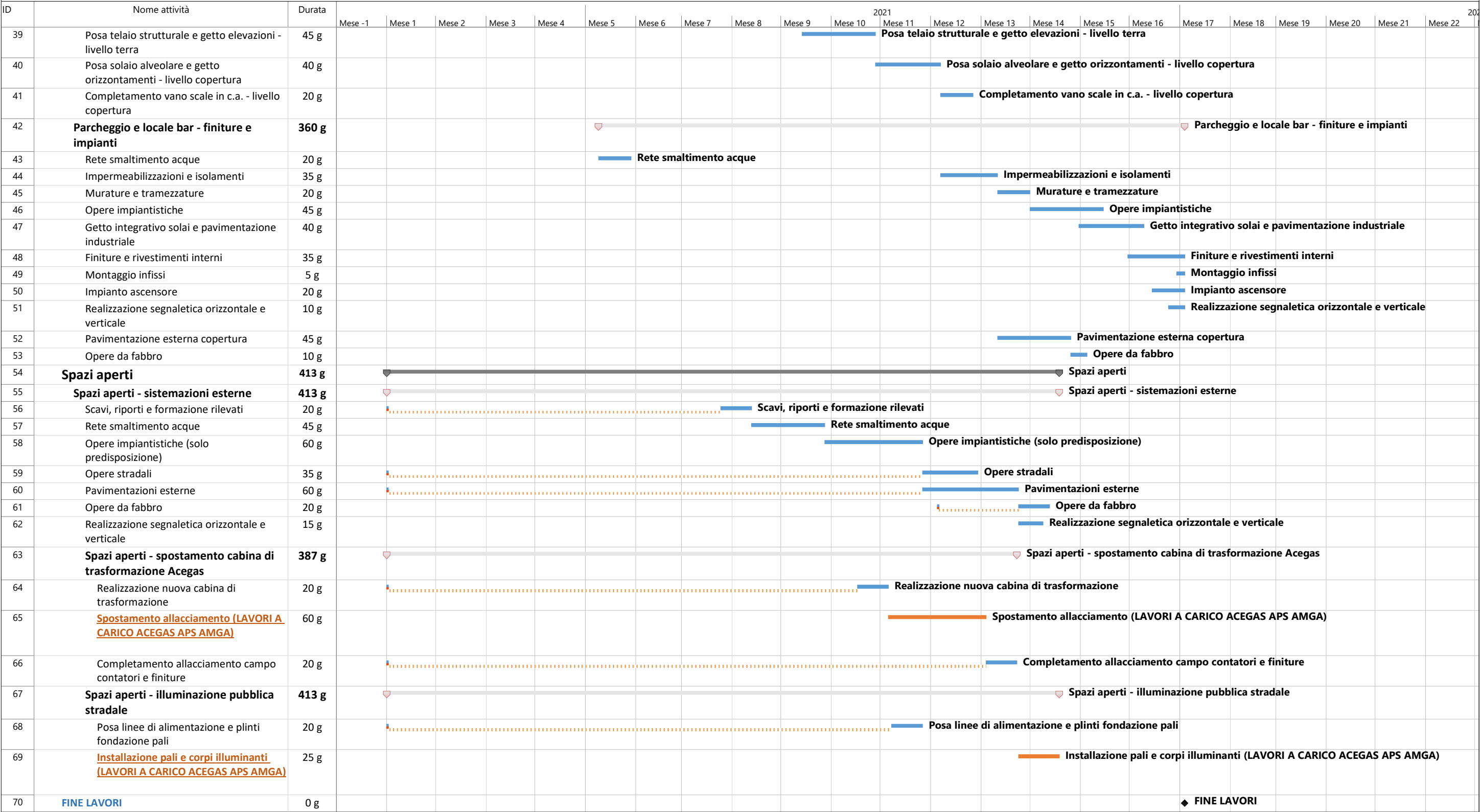
Cardine

Riepilogo progetto

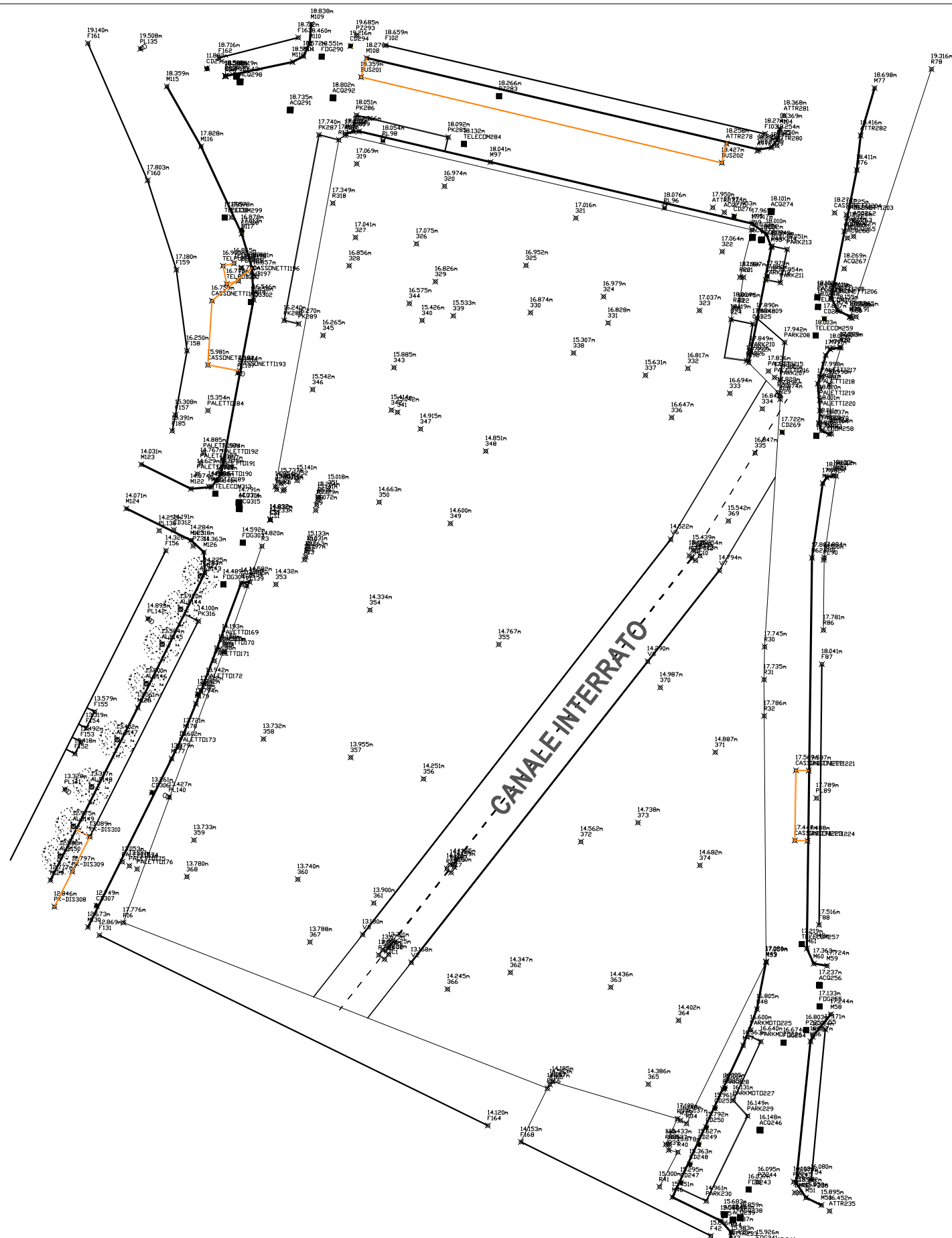
Riepilogo

RIQUALIFICAZIONE EX CASERMA POLSTRADA A ROIANO - TRIESTE

Cronoprogramma




## **16 PLANIMETRIE DI CANTIERE**



## PERICOLI

	PERICOLO DI CADUTA		ATTENZIONE PERICOLO		ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO
	ATTENZIONE PASSAGGIO VEICOLI		PAVIMENTO SCIVOLOSO		PERICOLO DI CADUTA
	ATTENZIONE CARRELLI IN MOVIMENTO		APPARECCHI SOTTO TENSIONE		PERICOLO DI FOLGORAZIONE

## D.P.I.

	E' OBBLIGATORIO USARE CUFFIE DI PROTEZIONE		E' OBBLIGATORIO USARE CINTURE DI SICUREZZA		OBBLIGO USARE I GUANTI PROTETTIVI
	E' OBBLIGATORIO USARE OCCHIALI DI PROTEZIONE		E' OBBLIGATORIO USARE MASCHERINE DI SICUREZZA		CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE
	E' OBBLIGATORIO USARE IL CASCO DI PROTEZIONE				

## DIVIETI

	VIETATO PASSARE SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA MACCHINA		VIETATO USARE SCALE IN CATTIVO STATO		VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO
	VIETATO OPERARE SU ORGANI IN MOTO		PERICOLO ATTENZIONE ALLE MANI		DIVIETO DI TRANSITO AI PEDONI
	NON SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELLE MACCHINE IN MOVIMENTO		VIETATO TRASPORTARE PERSONE		VEICOLI A PASSO D'UOMO

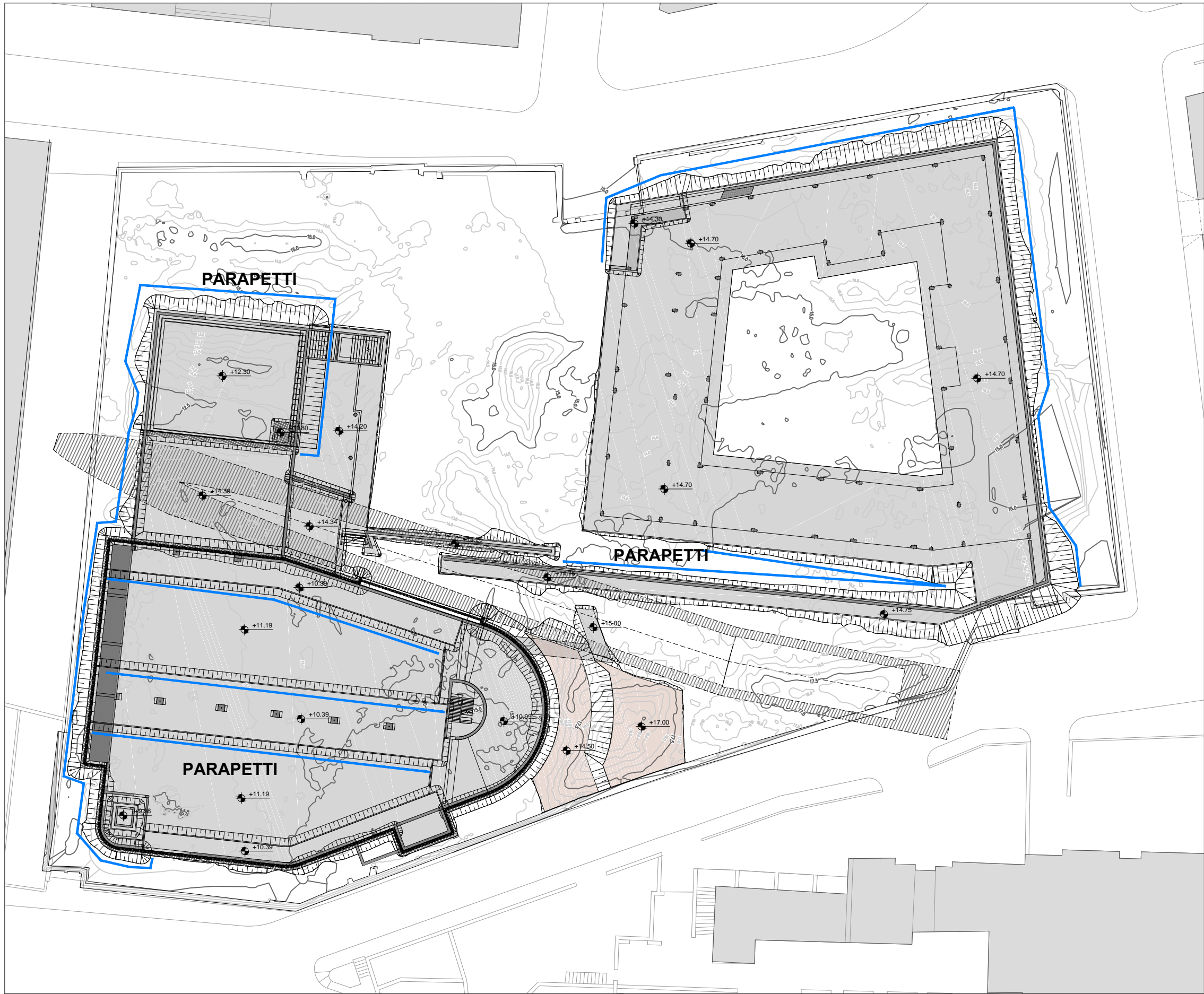
PROGETTO ASILO NIDO, AUTORIMESSA SEMINTERRATA, AREA A VERDE E BOSCO URBANO ALL'INTERNO DEL COMPENSORIO EX POLSTRADA A ROIANO

PC001\_PLANIMETRIA CANTIERIZZAZIONE - RILIEVO DELL'AREA



comune di trieste

**F&M**  
ingegneria



**PERICOLI**



PERICOLO  
DI CADUTA



ATTENZIONE  
PERICOLO



ATTENZIONE  
CADUTA MATERIALI  
DALL'ALTO



ATTENZIONE  
PASSAGGIO  
VEICOLI



PAVIMENTO  
SCIVOLOSO  
PERICOLO  
DI CADUTA



ATTENZIONE  
CARICHI  
SOSPESI



ATTENZIONE  
CARRELLI IN  
MOVIMENTO



APPARECCHI  
SOTTO TENSIONE  
PERICOLO DI  
FOLGORAZIONE

**D.P.I.**



E' OBBLIGATORIO  
USARE CUFFIE  
DI PROTEZIONE



E' OBBLIGATORIO  
USARE CINTURE  
DI SICUREZZA



OBBLIGO USARE  
I GUANTI PROTETTIVI



E' OBBLIGATORIO  
USARE OCCHIALI  
DI PROTEZIONE



E' OBBLIGATORIO  
USARE MASCHERE  
DI SICUREZZA



CALZATURE DI  
SICUREZZA  
OBBLIGATORIE



E' OBBLIGATORIO  
USARE IL CASCO  
DI PROTEZIONE

**DIVIETI**



VIETATO PASSARE  
SOTTO IL  
RAGGIO D'AZIONE  
DELLA MACCHINA



VIETATO  
USARE SCALE IN  
CATTIVO STATO



VIETATO  
L'ACCESSO AL  
PERSONALE NON  
AUTORIZZATO



VIETATO  
OPERARE SU  
ORGANI IN MOTO



PERICOLO  
ATTENZIONE  
ALLE MANI



DIVIETO DI  
TRANSITO  
AI PEDONI



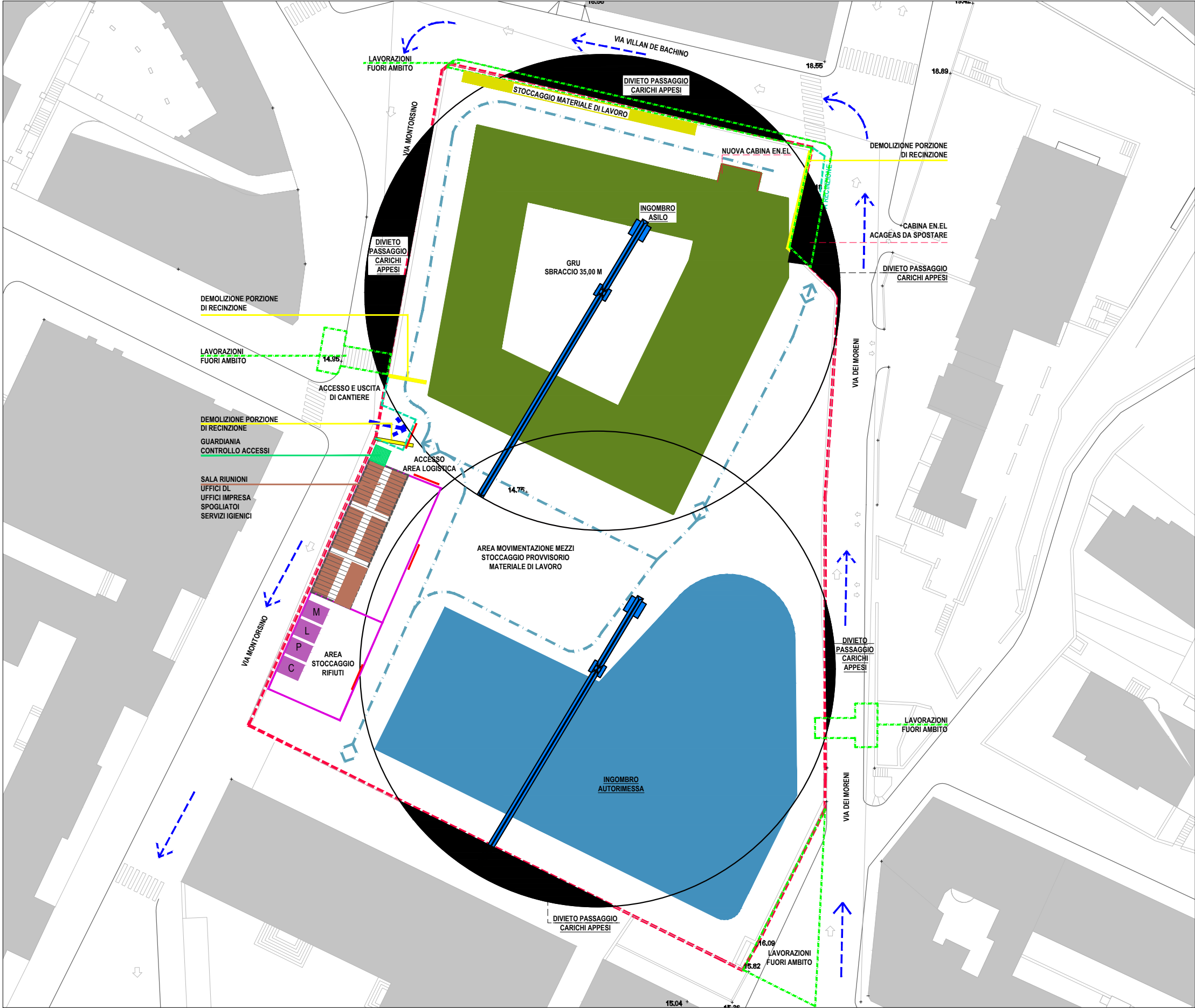
NON SOSTARE NEL  
RAGGIO DI AZIONE  
DELLE MACCHINE  
IN MOVIMENTO



VIETATO  
TRASPORTARE  
PERSONE



VEICOLI A  
PASSO D'UOMO



**PERICOLI**

	PERICOLO DI CADUTA		ATTENZIONE PERICOLO		ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO
	ATTENZIONE PASSAGGIO VEICOLI		PAVIMENTO SCIVOLOSO		ATTENZIONE CARICHI SOSPESI
	ATTENZIONE CARRELLI IN MOVIMENTO		APPARECCHI SOTTO TENSIONE		

**D.P.I.**

	E' OBBLIGATORIO USARE CUFFIE DI PROTEZIONE		E' OBBLIGATORIO USARE CINTURE DI SICUREZZA		OBBLIGO USARE I GUANTI PROTETTIVI
	E' OBBLIGATORIO USARE OCCHIALI DI PROTEZIONE		E' OBBLIGATORIO USARE MASCHERE DI SICUREZZA		CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE
	E' OBBLIGATORIO USARE IL CASCO DI PROTEZIONE				

**DIVIETI**

	VIETATO PASSARE SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA MACCHINA		VIETATO USARE SCALE IN CATTIVO STATO		VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO
	VIETATO OPERARE SU ORGANI IN MOTO		PERICOLO ATTENZIONE ALLE MANI		DIVIETO DI TRANSITO AI PEDONI
	NON SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELLE MACCHINE IN MOVIMENTO		VIETATO TRASPORTARE PERSONE		VEICOLI A PASSO D'UOMO

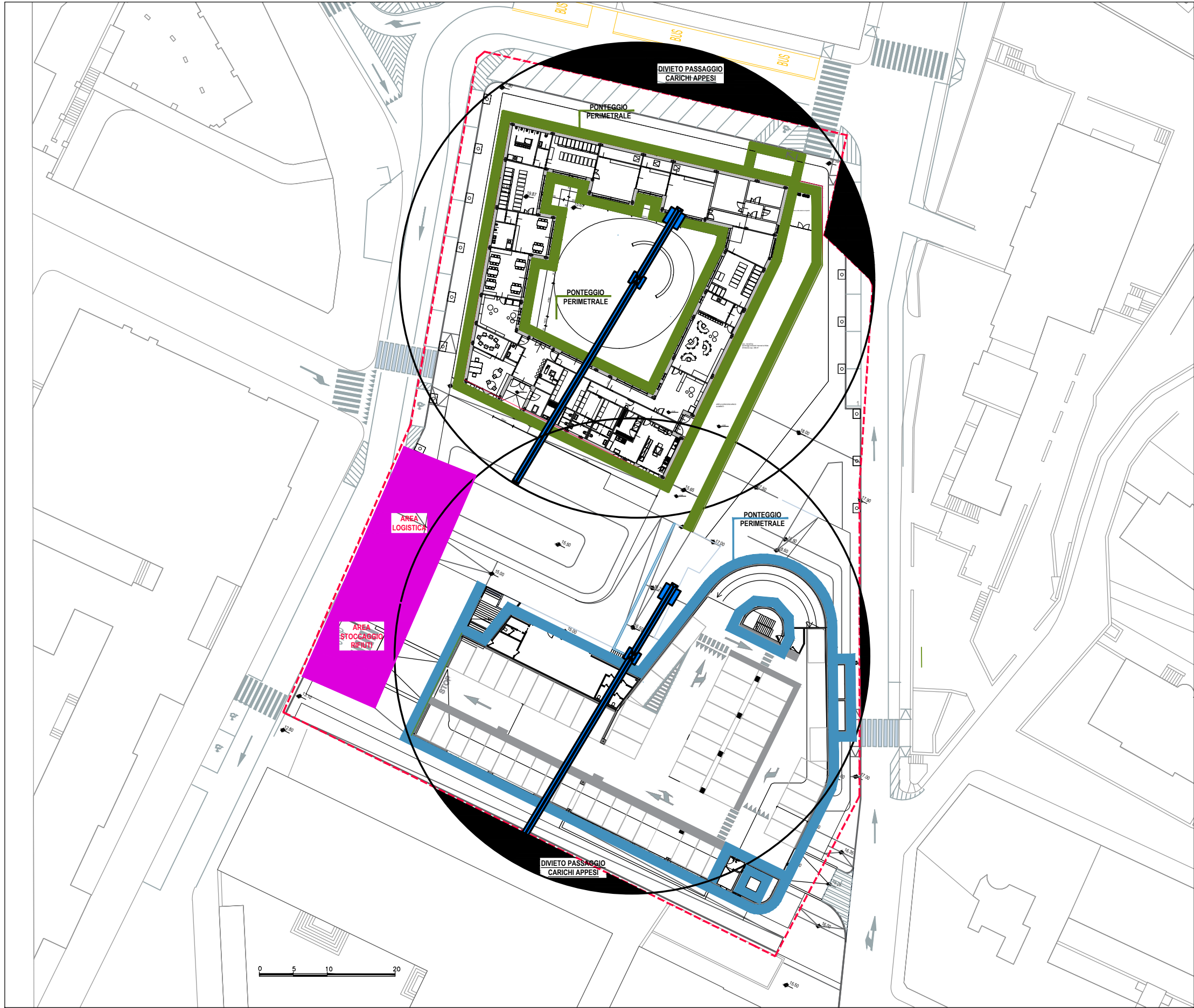
LEGENDA	
	VIBILITA' INTERNA
	VIBILITA' ESTERNA
	RECINZIONE ESISTENTE

**Nota**  
- la posizione e dimensione delle gru di cantiere è indicativa e non vincolante

PROGETTO ASILO NIDO, AUTORIMESSA SEMINTERRATA, AREA A VERDE E BOSCO URBANO ALL'INTERNO DEL COMPENSORIO EX POLSTRADA A ROIANO

PC003\_PLANIMETRIA CANTIERIZZAZIONE





PERICOLI

PERICOLO DI CADUTA	ATTENZIONE PERICOLO	ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO
ATTENZIONE PASSAGGIO VEICOLI	PAVIMENTO SCIVOLOSO PERICOLO DI CADUTA	ATTENZIONE CARICHI SOSPESI
ATTENZIONE CARRELLI IN MOVIMENTO	APPARECCHI SOTTO TENSIONE PERICOLO DI FOLGORAZIONE	

D.P.I.

E' OBBLIGATORIO USARE CUFFIE DI PROTEZIONE	E' OBBLIGATORIO USARE CINTURE DI SICUREZZA	OBBLIGO USARE I GUANTI PROTETTIVI
E' OBBLIGATORIO USARE OCCHIALI DI PROTEZIONE	E' OBBLIGATORIO USARE MASCHERE DI SICUREZZA	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE
E' OBBLIGATORIO USARE IL CASCO DI PROTEZIONE		

VIETI

VIETATO PASSARE SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA MACCHINA	VIETATO USARE SCALE IN CATTIVO STATO	VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO
VIETATO OPERARE SU ORGANI IN MOTO	PERICOLO ATTENZIONE ALLE MANI	DIVIETO DI TRANSITO AI PEDONI
NON SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELLE MACCHINE IN MOVIMENTO	VIETATO TRASPORTARE PERSONE	VEICOLI A PASSO D'UOMO

LEGENDA

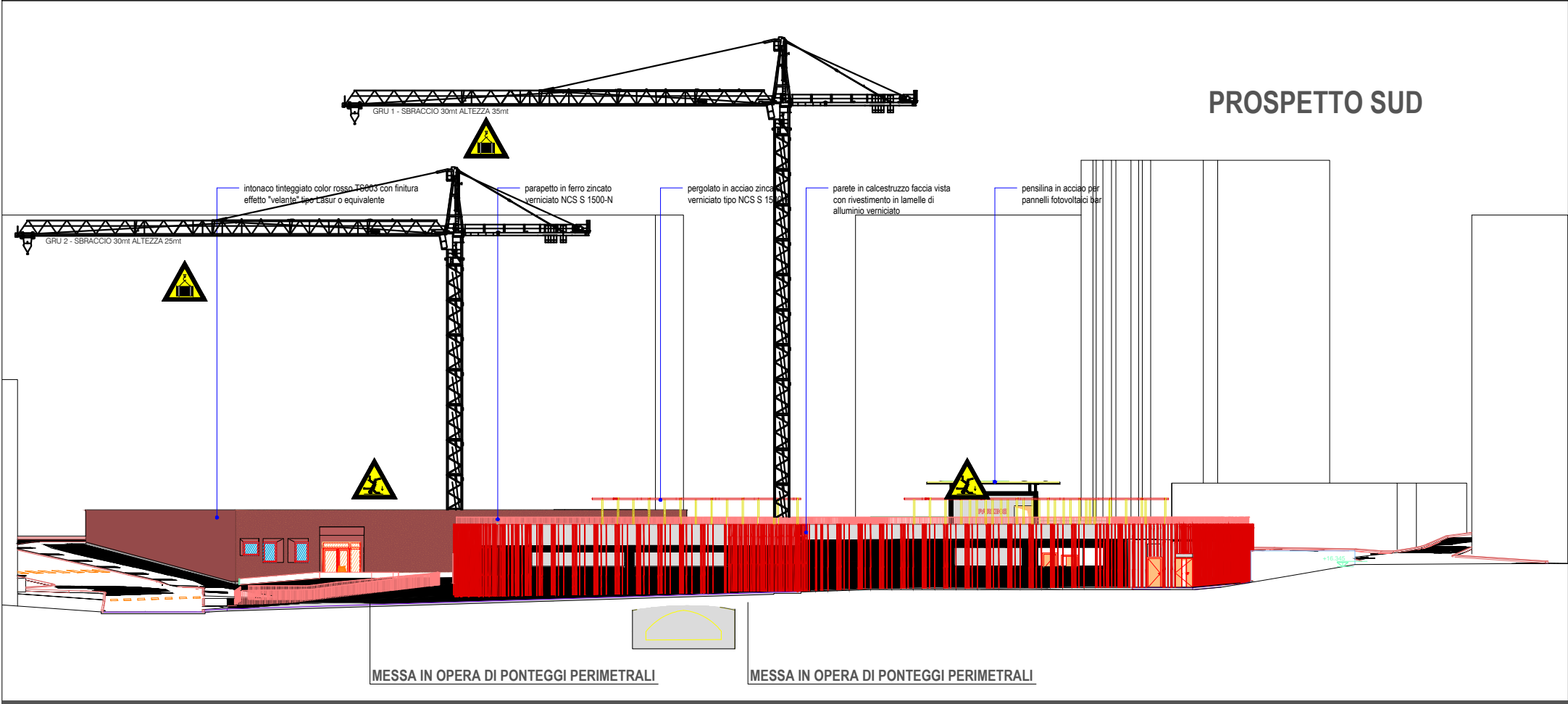
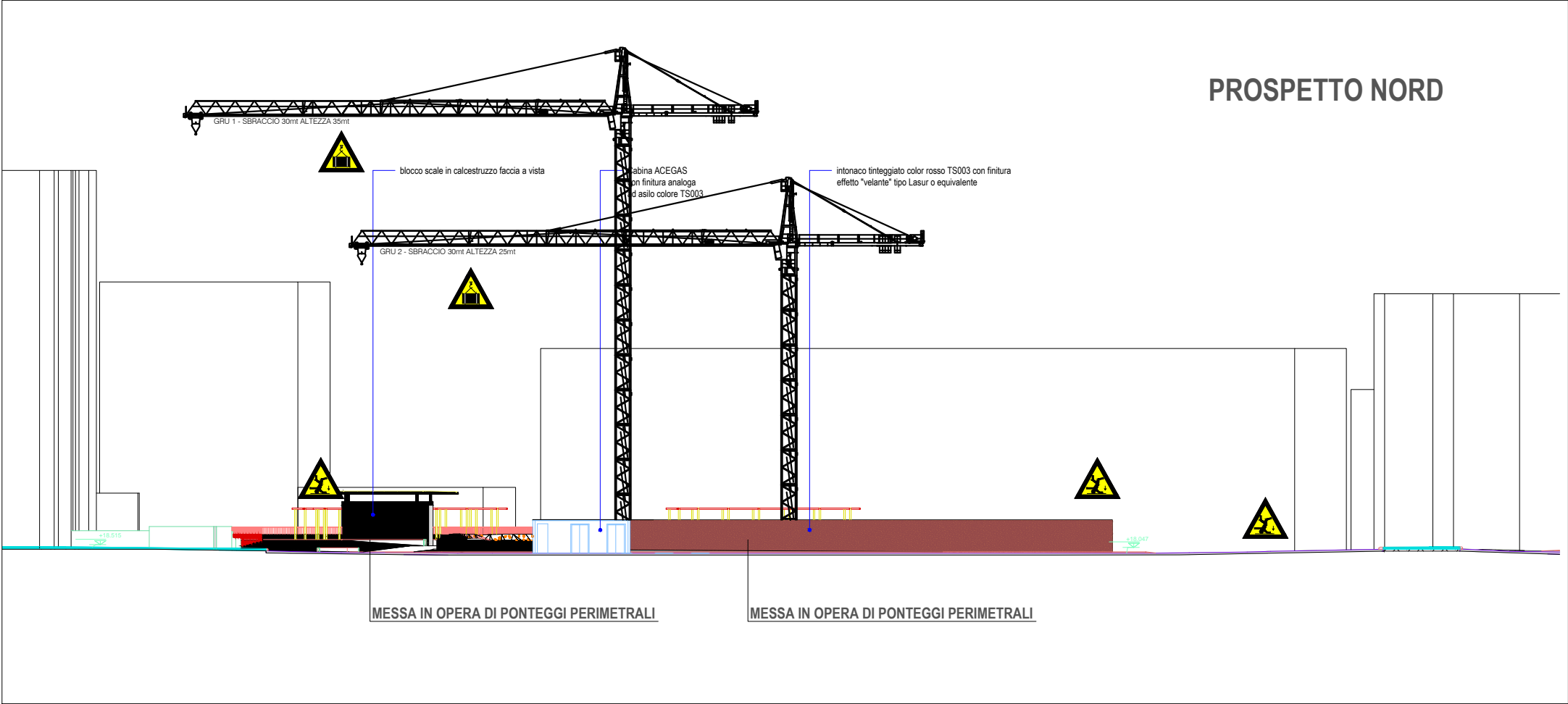
- VIBILITA' INTERNA
- VIBILITA' ESTERNA
- RECINZIONE ESISTENTE

Nota  
- la posizione e dimensione delle gru di cantiere è indicativa e non vincolante

PROGETTO ASILO NIDO, AUTORIMESSA SEMINTERRATA, AREA A VERDE E BOSCO URBANO ALL'INTERNO DEL COMPENSORIO EX POLSTRADA A ROIANO

PC004\_PLANIMETRIA CANTIERIZZAZIONE - PONTEGGI





PERICOLI

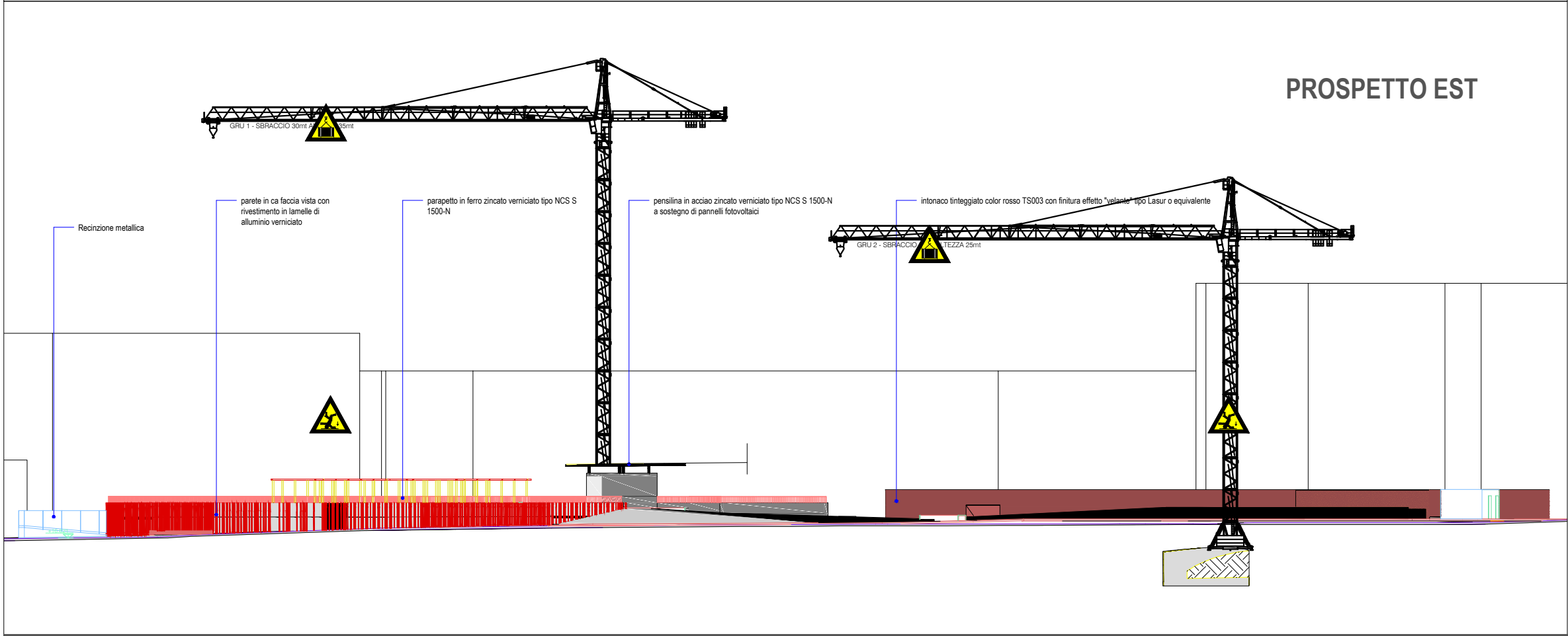
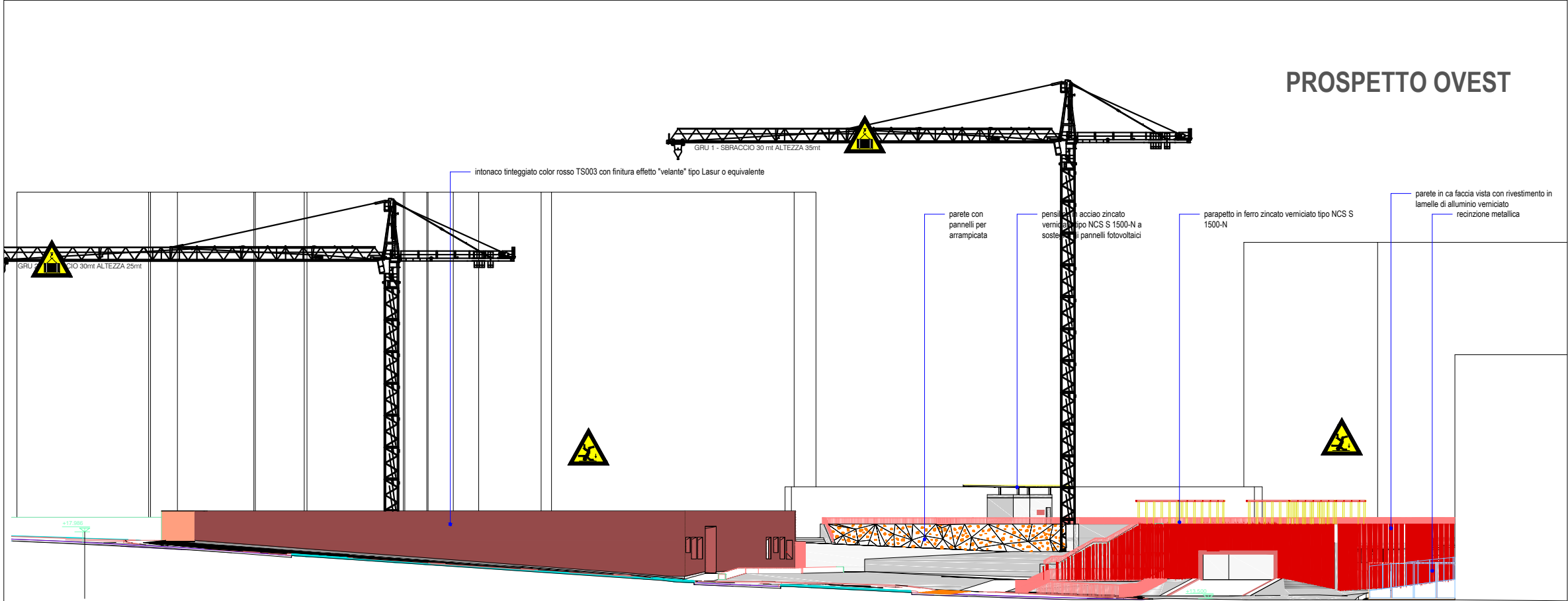
PERICOLO DI CADUTA	ATTENZIONE PERICOLO	ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO
ATTENZIONE PASSAGGIO VEICOLI	PAVIMENTO SCIVOLOSO PERICOLO DI CADUTA	ATTENZIONE CARICHI SOSPESI
ATTENZIONE CARRELLI IN MOVIMENTO	APPARECCHI SOTTO TENSIONE PERICOLO DI FOLGORAZIONE	

D.P.I.

E' OBBLIGATORIO USARE CUFFIE DI PROTEZIONE	E' OBBLIGATORIO USARE CINTURE DI SICUREZZA	OBBLIGO USARE I GUANTI PROTETTIVI
E' OBBLIGATORIO USARE OCCHIALI DI PROTEZIONE	E' OBBLIGATORIO USARE MASCHERE DI SICUREZZA	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE
E' OBBLIGATORIO USARE IL CASCO DI PROTEZIONE		

DIVIETI

VIETATO PASSARE SOTTO IL RAGGIO D'AZIONE DELLA MACCHINA	VIETATO USARE SCALE IN CATTIVO STATO	VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO
VIETATO OPERARE SU ORGANI IN MOTO	PERICOLO ATTENZIONE ALLE MANI	DIVIETO DI TRANSITO AI PEDONI
NON SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELLE MACCHINE IN MOVIMENTO	VIETATO TRASPORTARE PERSONE	VEICOLI A PASSO D'UOMO



PERICOLI

PERICOLO DI CADUTA	ATTENZIONE PERICOLO	ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO
ATTENZIONE PASSAGGIO VEICOLI	PAVIMENTO SCIVOLOSO PERICOLO DI CADUTA	ATTENZIONE CARICHI SOSPESI
ATTENZIONE CARRELLI IN MOVIMENTO	APPARECCHI SOTTO TENSIONE PERICOLO DI FOLGORAZIONE	

D.P.I.

E' OBBLIGATORIO USARE CINTURE DI PROTEZIONE	E' OBBLIGATORIO USARE CUFFIE DI SICUREZZA	OBBLIGO USARE I GUANTI PROTETTIVI
E' OBBLIGATORIO USARE OCCHIALI DI PROTEZIONE	E' OBBLIGATORIO USARE MASCHERE DI SICUREZZA	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE
E' OBBLIGATORIO USARE IL CASCO DI PROTEZIONE		

DIVIETI

VIETATO PASSARE SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA MACCHINA	VIETATO USARE SCALE IN CATTIVO STATO	VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO
VIETATO OPERARE SU ORGANI IN MOTO	PERICOLO ATTENZIONE ALLE MANI	DIVIETO DI TRANSITO AI PEDONI
NON SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELLE MACCHINE IN MOVIMENTO	VIETATO TRASPORTARE PERSONE	VEICOLI A PASSO D'UOMO