

# CITTA' DI TORINO

VICE DIREZIONE GENERALE SERVIZI TECNICI  
COORDINAMENTO EDILIZIA SCOLASTICA  
SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA NUOVE OPERE

Manutenzione straordinaria per l'ottenimento  
del certificato di prevenzione incendi nella  
scuola elementare statale di Torino BEATA V. di  
CAMPAGNA di via C. MASSAIA 113 – Gruppo 23

Dirigente Settore e Responsabile Procedimento:

**Dott. Arch. Isabella Quinto**

Progettista :

**Dott. Ing. Lucio Procaccini**

## PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO <b>PIANO DI SICUREZZA e COORDINAMENTO</b> Parte 1 <sup>a</sup>				NOME-FILE	Scala Plot
				APSC1G23	-
				RIFERIMENTO <b>0000</b>	
				SCALA	--
REV	MODIFICHE	DATA	DISEGNATORE	ELABORATO <b>PSC.1</b>	
0	EMISSIONE	MARZO '05			
1					
2					
3					
4					
5					

## **FASCICOLI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

- **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Parte 1<sup>a</sup>**
- **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Parte 2<sup>a</sup>**
- **FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA**

# **CITTA' DI TORINO**

**VICE DIREZIONE GENERALE SERVIZI TECNICI  
COORDINAMENTO EDILIZIA SCOLASTICA  
SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA  
NUOVE OPERE**

**PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO  
RELATIVO AI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER  
L'OTTENIMENTO DEL C.P.I. NELL'EDIFICIO SCOLASTICO  
SCUOLA ELEMENTARE "BEATA VERGINE DI CAMPAGNA" DI VIA  
CARDINAL MASSAIA, 113 TORINO**

*(Ai sensi dell'Art. 12 del Decreto Legislativo 528/99)*

## **PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto secondo quanto disposto dall'art.12 del D. Lgs. 494/96 e s.m.i e dal D.P.R. 222/2001, ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e forniture necessarie per eseguire in sicurezza tutti i lavori dell'appalto "*Lavori di Manutenzione Straordinaria per l'ottenimento del C.P.I. nell'edificio scolastico Scuola Elementare "Beata Vergine" di via Cardinal Massaia, 113 Torino*", secondo gli indirizzi e le linee guida del progetto esecutivo.

### **Descrizione sommaria delle opere del Piano di Sicurezza e di Coordinamento** *(dati ricavati dal progetto esecutivo a cui si rimanda)*

#### **Interventi per ottenimento CPI**

- *realizzazione di una scala di sicurezza esterna in muratura, posizionata nel cortile e in aderenza all'esistente torretta ospitante i servizi igienici;*
- *compartimentazione REI ai vari piano della nuova scala di sicurezza;*
- *compartimentazione REI ai vari piani di locali specifici quali i vani scala ( a piano seminterrato ), la cabina A.E.M., la centrale termica, il deposito, la cantina custode, il locale macchine ascensore, il sottoscala, il locale contatori, l'alloggio del custode, il locale fotocopie, il deposito impresa pulizie;*
- *compartimentazione (a piano seminterrato) del nuovo spogliatoio addetti mensa, adiacente alla centrale termica;*
- *porte REI per le comunicazioni con i due sottotetti;*
- *realizzazione o adeguamento delle vie di fuga dai locali seminterrati e dalla palestra;*
- *ampliamento luce porta aula di psicomotricità e aula sottostante a piano terra;*
- *ignifugazione del pavimento in legno di due locali a primo piano;*
- *installazione di maniglioni antipanico sulle porte (comprese quelle esistenti) lungo le vie d'uscita di sicurezza;*
- *realizzazione impianto fisso antincendio e relativo locale di pressurizzazione;*
- *realizzazione di grigliati a piano cortile per areazione/ventilazione nuovi locali interrati.*

#### **Interventi per abbattimento barriere architettoniche**

- *realizzazione di impianto ascensore che inserito nella nuova scala di sicurezza esterna oltre a permettere l'accesso-evacuazione ai vari piani della scuola, permette l'accesso-evacuazione del piano interrato anche da parte delle persone disabili;*
- *realizzazione di servizio igienico per disabili a piano interrato;*
- *realizzazione-adequamento di rampe esterne ( cortile interno ) che permettano l'accesso all'ascensore ed alla palestra;*
- *realizzazione di rampe al piano interrato, primo e secondo che permettano il raggiungimento di tutti i locali del piano;*
- *corrimano ad h= 75 e h= 95 cm, in tutti i vani scala.*

## **Interventi per adeguamento Igienico-Edilizio e la prevenzione infortuni sul luogo di lavoro**

- *realizzazione di vespaio locali refettorio, lavaggio piatti e spogliatoi;*
- *realizzazione di locale dispensa;*
- *realizzazione di due spogliatoi e relativi servizi per addetti alla mensa;*
- *nuova pavimentazione antisdrucchiolevole nel refettorio, spogliatoi, corridoio e servizi igienici allievi del seminterrato;*
- *realizzazione impianto di trattamento aria per i locali seminterrati e relativo locale per macchina trattamento aria;*
- *sostituzione serramenti esterni ( verso intercapedini ) del piano seminterrato ( refettorio, lavaggio piatti, spogliatoio );*
- *nuova controsoffittatura refettorio e lavaggio piatti;*
- *rivestimenti alle pareti del locale lavaggio piatti;*
- *spostamento termosifoni in nicchie sotto-finestre;*
- *realizzazione di due spogliatoi per lavoratori al terzo piano ( torretta );*
- *revisione parapetti scale esistenti;*
- *grate alle finestre dei servizi igienici alunni;*
- *ampliamento porte aula psicomotricità ( L =120 cm ) ed aula sottostante a piano terreno;*
- *parapetti per le finestre con davanzale > 100 cm;*
- *realizzazione di impianto di riscaldamento nel corridoio, spogliatoio e WC handicap verso cortile;*
- *realizzazione impianto di ventilazione locali seminterrati;*
- *realizzazione di nicchie sottofinestre per alloggiamento radiatori (spostamento a carico AEM);*
- *parapetto sul muretto del terrazzo ( torretta servizi ).*

## **Interventi di manutenzione straordinaria**

- *demolizione lavabo/lavatoio nel locale deposito impresa di pulizia (2° p.);*
- *impermeabilizzazione terrazzo torretta e soletta corridoio di collegamento scuola-palestra;*
- *sostituzione chiusure e serramenti esistenti ( in ferro ) corridoio di collegamento scuola-palestra, con altri in alluminio;*
- *sostituzione porta esterna ( ferro ) di accesso al terrazzo con altra in alluminio;*
- *risanamento frontalini e sottocornicioni;*
- *ripassamento copertura ( manica viale Madonna di Campagna);*
- *fornitura e posa di reti antivolatili nel sottotetto;*
- *tinteggiatura-restauro prospetti;*
- *risanamento/tinteggiatura murature interne ( ove si è intervenuti );*
- *adeguamento rete smaltimento acque piovane e sistemazione pavimentazione ( autobloccanti ) cortile;*
- *stazione di sollevamento acque bianche.*

La Committente designerà il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (*art.3 D.Lgs. 19 novembre 1999 n. 528*), il quale svolgerà i seguenti compiti:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 12 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 12, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 7, 8 e 9, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 12 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempimento alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

## **0.1 COSTI DELLA SICUREZZA**

Il presente Piano è comprensivo di computo metrico estimativo delle opere per la sicurezza specifica (*redatto con Programma COSTUS R.8.0 – Listino Sicurezza ACCA-PRIMUS “LisSicurezza\_1\_2004” - fonte C.P.T + fonte prezzario Regione Marche.*), in modo che l'impresa in gara possa tenere adeguatamente in conto degli apprestamenti di cantiere previsti.

La valutazione dei costi per la sicurezza può essere stimata attraverso i seguenti due elementi:

A) costi intrinseci già ricompresi nel computo estimativo delle opere:

*(In questo elemento vengono individuati i costi delle misure di sicurezza già contemplati nel Computo metrico estimativo, in quanto i prezzi base contengono già quota parte delle opere di protezione. Questi costi non si sommano al costo dell'opera. Questo elemento viene stimato attraverso il computo dei prevedibili costi intrinseci e di conseguenza ricavando l'incidenza media delle misure di sicurezza attraverso un coefficiente (K) in % che per l'appalto in oggetto è risultato essere prossimo all' 1%.)*

Importo dei lavori	Valore K% sull'ammontare dei lavori	Stima costi intrinseci
<b>Euro 869.965,35</b>	<b>0.100003277 %</b>	<b>Euro 8696,82</b>

B) costi specifici ( speciali ) e quindi aggiuntivi rispetto all'importo delle opere:

la loro stima pari ad euro **20.544,34** è riportata negli allegati

*(Costi previsti dal contratto d'appalto e/o dal piano di sicurezza e coordinamento non contemplati nel computo metrico estimativo e nelle spese generali. Questi costi vanno aggiunti al costo dell'opera preventivato e vengono stimati attraverso una valutazione analitica (ai sensi dell'art. 7 comma 3 del D. P. R. 222/2003). Questo valore è contestualizzato per singolo cantiere in relazione ai problemi evidenziati nel piano e nel contratto d'appalto.)*

### **Riepilogo costi per la sicurezza**

Elemento A ( costi intrinseci )	Euro	8.696,82
Elemento B ( costi specifici )	Euro	20.544,34
<b>Totale costi per la sicurezza</b>		<b>Euro 29.241,16</b>

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

In nessun caso, pertanto, le eventuali integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Il presente piano di sicurezza potrà essere adattato prima dell'inizio dei lavori alla luce dell'effettiva organizzazione tecnica e tecnologica dell'impresa assuntrice dei lavori in base a quanto previsto nell'art. 12 comma 5 del D. Lgs. 494/96 e dalla L. 109/94 e s.m.i.; dovrà essere inoltre integrato con un piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'art. 4 del D. Lgs. 626/94 e s.m.i. con riferimento al singolo cantiere interessato (art. 2 comma f-ter 494/96 come modificato dal D.Lgs 528/99), dall'impresa aggiudicatrice dei lavori entro trenta giorni dall'aggiudicazione dell'appalto e comunque prima dell'inizio dei lavori.

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa aggiudicatrice dovrà consegnare al Responsabile del procedimento (responsabile dei lavori) al D.L. e al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione **l'elenco delle imprese e/o degli artigiani subappaltanti, con la precisa descrizione dei lavori che dovranno eseguire.**

Il Coordinatore per l'esecuzione dovrà essere informato prima dell'ingresso in cantiere di imprese sub-appaltatrici e/o di lavoratori autonomi in modo da attivare il coordinamento con l'impresa.

Le imprese si impegnano a fare pervenire al Coordinatore per l'esecuzione il Programma Lavori con aggiornamento quindicinale in modo che il Coordinatore possa essere opportunamente informato sulle variazioni del programma dei lavori e adattare il piano ad ogni possibile esigenza emersa nel corso dell'opera.

Si ricorda infine che **l'esecuzione dei lavori deve essere coordinata** secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori o con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di opere affidate ad altre imprese/ditte.

## 0.2 CALCOLO UOMINI GIORNO

I MPORTO OPERA €	IMPORTO NETTO Deduzione utili e spese generali 24,30%	INC % MANOD OPERA	COSTO TOTALE MANODOPERA €	COSTO MEDIO ORARIO DI UN OPERAIO €/h	COSTO MEDIO UOMO/GIORNO Paga oraria media x 8 h	UOMINI GIORNO
890.509,69	716.419,70	40%	286.567,88	20.45	163,65	<b>1752</b>

## 0.3 DURATA TEORICA DEL CANTIERE

UOMINI GIORNO	NUMERO MEDIO OPERAI PRESENTI IN CANTIERE	GIORNI EFFETTI LAVORATIVI	GIORNI NATURALI CONSECUTIVI	
1752	5	351	492	
1752	<b>5.84</b>	<b>300</b>	<b>420</b>	<b>DURATA PREVISTA</b>
1752	6	292	409	



## **ANAGRAFICA DEL CANTIERE**

<b>1.1</b>	<b>INDIRIZZO DEL CANTIERE</b>	<b>Via Cardinal Massaia n° 113 TORINO</b>
<b>1.2</b>	<b>IMPORTO PRESUNTO DEI LAVORI</b>	<b>€ 890.509,69</b>
<b>1.3</b>	<b>NUMERO IMPRESE IN CANTIERE</b>	<b>10 ( max presunto )</b>
<b>1.4</b>	<b>NUMERO DEI LAVORATORI AUTONOMI</b>	<b>3 ( max presunto )</b>
<b>1.5</b>	<b>NUMERO MASSIMO DI LAVORATORI</b>	<b>10 ( max presunto )</b>
<b>1.6</b>	<b>ENTITA' PRESUNTA CANTIERE</b>	<b>1751 uomini – giorno</b>
<b>1.7</b>	<b>DATA INIZIO LAVORI</b>	<b>___/___/ 200__</b>
<b>1.8</b>	<b>DATA FINE LAVORI ( Presunta )</b>	<b>___/___/ 200__</b>
<b>1.9</b>	<b>COMMITTENTE</b>	<b>CITTA' di TORINO</b>
<b>1.10</b>	<b>NATURA DELL'OPERA</b>	<b>Manutenzione straordinaria per ottenimento C.P.I.</b>

### **1.11 RESPONSABILI DEI LAVORI**

#### *Responsabile dei Lavori:*

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_  
Qualifica: \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Città: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_  
Fax: \_\_\_\_\_  
Data conferimento incarico: \_\_\_/\_\_\_/200\_\_

#### *Direttore dei Lavori:*

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_  
Qualifica: \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Città: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_  
Fax: \_\_\_\_\_  
Data conferimento incarico: \_\_\_/\_\_\_/200\_\_

#### *Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:*

Nome e Cognome: Lucio Procaccini  
Qualifica: Ingegnere  
Indirizzo: Corso Trapani 221/6  
Città: Torino  
Telefono/fax: 011-334433  
Conferimento incarico: 29/12/2003

*Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:*

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_  
Qualifica: \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Città: \_\_\_\_\_  
Telefono \_\_\_\_\_  
Fax: \_\_\_\_\_  
Data conferimento incarico: \_\_\_\_/\_\_\_\_/200\_

**1.12 IMPRESE ESECUTRICI**

Impresa: \_\_\_\_\_  
Ragione Sociale: \_\_\_\_\_  
Località: \_\_\_\_\_  
Città: \_\_\_\_\_  
Telefono/Fax: \_\_\_\_\_  
Importo Lavori da eseguire: €. \_\_\_\_\_  
Data inizio lavori: \_\_\_\_/\_\_\_\_/200\_

Impresa: \_\_\_\_\_  
Ragione Sociale: \_\_\_\_\_  
Località: \_\_\_\_\_  
Città: \_\_\_\_\_  
Telefono/Fax: \_\_\_\_\_  
Importo Lavori da eseguire: €. \_\_\_\_\_  
Data inizio lavori: \_\_\_\_/\_\_\_\_/200\_

Impresa: \_\_\_\_\_  
Ragione Sociale: \_\_\_\_\_  
Località: \_\_\_\_\_  
Città: \_\_\_\_\_  
Telefono/Fax: \_\_\_\_\_  
Importo Lavori da eseguire: €. \_\_\_\_\_  
Data inizio lavori: \_\_\_\_/\_\_\_\_/200\_

Impresa: \_\_\_\_\_  
Ragione Sociale: \_\_\_\_\_  
Località: \_\_\_\_\_  
Città: \_\_\_\_\_  
Telefono/Fax: \_\_\_\_\_  
Importo Lavori da eseguire: €. \_\_\_\_\_  
Data inizio lavori: \_\_\_\_/\_\_\_\_/05

Impresa: \_\_\_\_\_  
Ragione Sociale: \_\_\_\_\_  
Località: \_\_\_\_\_  
Città: \_\_\_\_\_  
Telefono/Fax: \_\_\_\_\_  
Importo Lavori da eseguire: €. \_\_\_\_\_  
Data inizio lavori: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_/200\_

### 1.13 DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

#### Oneri ed obblighi del direttore di cantiere:

Il direttore tecnico di cantiere, che svolge in cantiere anche i compiti del Responsabile per la Sicurezza (D.Lgs. 626/94 e s.m.i) deve attuare la politica aziendale sulla sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. Egli, durante l'esecuzione dei lavori, è l'interlocutore principale della predetta politica nei confronti del committente, del coordinatore per la sicurezza e dei lavoratori.

Il direttore tecnico del cantiere, **entro quindici giorni dall'inizio dei lavori**, deve fornire al coordinatore per la sicurezza tutte le schede tecniche delle macchine, che intende utilizzare in cantiere, ed il piano del loro effettivo utilizzo, in modo che lo stesso coordinatore possa stabilire la settimana di presumibile maggiore esposizione al rumore, (valutazione rumore calcolata in conformità a quanto previsto dall'art. 39 del D.Lgs. 277/91), nello specifico cantiere a norma del comma 3 dell'art. 16 D.Lgs. 528/99, e quindi determinare la data per disporre le necessarie misure. Resta inteso, comunque, che gli addetti sono tenuti ad utilizzare le macchine in conformità a quanto disposto nel libretto di omologazione o fascicolo manutentivo dei mezzi fornito dal fabbricante ed a fare uso dei relativi dispositivi di protezione individuali.

Il direttore del cantiere, oltre ai compiti derivanti dal particolare contratto stipulato con il datore di lavoro, in materia di sicurezza, previ accordi con il coordinatore per la sicurezza, avrà anche i seguenti compiti:

- dare disposizioni adeguate affinché possano essere attuate da tutti i lavoratori presenti in cantiere le misure di sicurezza ed igiene, secondo i requisiti richiesti dalla legislazione vigente e dalle più aggiornate norme tecniche esistenti, mettendo a disposizione dei preposti e dei lavoratori tutti i mezzi necessari;
- rendere edotti tutti i lavoratori e le altre ditte interessate dal lavoro, siano esse in raggruppamento temporaneo di imprese e/o subappaltatori o che in qualunque modo possano interferire col cantiere in questione, su quanto programmato e sui vari sistemi di protezione previsti e ciò anche in relazione agli specifici rischi pertinenti all'attività cui sono interessati;
- rendere edotti i preposti ed i lavoratori interessati, secondo le rispettive competenze, delle disposizioni di legge, delle specifiche norme tecniche in materia e delle particolari previsioni sui contenuti del presente piano;

- fornire prima dell'immissione al lavoro e periodicamente una corretta formazione a tutti i lavoratori: la predetta formazione dovrà essere di carattere generale, relativamente al cantiere nel suo complesso, e specifica, relativamente ai rischi pertinenti alla singola mansione e sulle corrispondenti misure da attuare;
- assicurare a tutti i lavoratori presenti in cantiere tutti i mezzi di protezione e disporre, anche a mezzo dei preposti, che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza per tutta la durata dei lavori;
- rendere edotti tutti i lavoratori presenti in cantiere sui rischi specifici a cui possono essere esposti e dare una esauriente informazione sulle norme essenziali di prevenzione, sui mezzi messi a loro disposizione, anche in relazione all'organizzazione del lavoro nel suo complesso;
- verificare periodicamente la perfetta funzionalità ed adeguatezza dei dispositivi di protezione sia collettivi che individuali;
- attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza;
- fornire al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima di immettere ogni lavoratore all'avviamento al lavoro, una dichiarazione del lavoratore in cui risulta che gli sia stata fornita una corretta formazione sullo specifico lavoro da eseguire ed una specifica informazione sui rischi connessi;
- fornire al coordinatore per l'esecuzione dei lavori una dichiarazione, nella quale si attesti il dovuto adempimento degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi vigenti, nonché il rispetto dei contratti collettivi di lavoro;
- fornire al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ogni qualvolta si presenta la necessità di far eseguire delle lavorazioni ad imprese diverse, almeno **quindici** giorni prima dell'inizio della nuova attività, copia del piano operativo di sicurezza (*art. 4 del D.Lgs. 19 settembre 1994, n° 626*) relativo alla specifica ditta perché lo stesso coordinatore possa effettuare la prevista verifica di idoneità (*art.5, comma 1, lettera b del D.Lgs. 528/99*) e il necessario coordinamento della sicurezza fra le varie attività.

# **SICUREZZA GENERALE**

## **2.1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

Si riporta a seguire la descrizione sintetica delle opere previste.

### **OPERE EDILI/STRUTTURALI**

#### **2.1.1 ALLESTIMENTO CANTIERE**

Sono previste tutte le opere di impianto cantiere necessarie alla delimitazione delle singole aree di lavoro e recinzione delle stesse.

L'esecuzione dei lavori, ad eccezione dei lavori nel refettorio, avverrà durante le normali attività scolastiche in presenza quindi di allievi, personale docente, operatori e persone esterne. Trattandosi di una serie di interventi isolati, l'esecuzione delle opere dovrà essere effettuata per singole fasi, isolando e delimitando di volta in volta le aree di intervento.

Di fatto saranno allestiti diversi piccoli cantieri autonomi, segnalati e protetti, cronologicamente concordati con la Direzione Scolastica, in modo tale da non arrecare intralcio o pericolo al regolare svolgimento delle attività didattiche.

Per quanto attiene invece i lavori nel refettorio si dovranno concordare con la Direzione Scolastica i tempi per la loro realizzazione poiché durante tale periodo i locali saranno inaccessibili e gli alunni dovranno consumare i pasti in altri ambienti.

#### **2.1.2 OPERE STRUTTURALI**

- **SCAVI**

E' prevista l'esecuzione di scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici per la realizzazione di muri controterra e delle fondazioni delle scale e scavi a mano per la realizzazione di vespaio e ventilazione locali.

E' prevista la realizzazione di paratie in micropali per il sostegno di alcune pareti dello scavo.

- **CALCESTRUZZO ARMATO**

E' prevista l'esecuzione di fondazioni e muri controterra con impiego di calcestruzzo Rck 300, gettato in opera anche con l'ausilio di pompa per calcestruzzo, vibrato, con casseri realizzati con legname.

- **STRUTTURE IN CARPENTERIA METALLICA**

Ad esclusione di alcune piattabande ( travi HE ) in acciaio per la realizzazione del vano porte di accesso alla scala di sicurezza non sono previste opere strutturali metalliche.

#### **2.1.3 OPERE EDILI**

- **DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

Saranno eseguite demolizioni di parti di strutture in c.a. ed in muratura e rimozioni di manufatti necessari alla realizzazione delle nuove opere.

Si provvederà alla demolizione locale con mezzi manuali e meccanici di parti di:

- muri perimetrali e tramezzi;

- pavimenti e relativi sottofondi, esterni ed interni;
- fondazioni in calcestruzzo semplice e/o armato;
- rampe in carpenteria metallica;

ed alla rimozione di:

- infissi interni ed esterni;
- apparecchi sanitari;
- pavimenti e rivestimenti;

nonché alla spicconatura di intonaco civile su murature.

Al fine di mantenere basso l'impatto acustico, si dovrà privilegiare, per murature in laterizi pieni esistenti, il taglio e , per demolizioni più consistenti (muro-fondazione intercapedine), l'utilizzo di pinza idraulica.

#### • PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

E' prevista la realizzazione di pavimenti e rivestimenti con impiego di:

- autobloccanti
- gres fine porcellanato;
- marmo;
- gomma tipo industriale;
- pietra di Luserna.

I sottofondi dei pavimenti interni saranno eseguiti con calcestruzzo cementizio Rck 150 di spessore idoneo, liscio.

I pavimenti, completati con zoccolino perimetrale, ed i rivestimenti saranno in piastrelle di gres fine porcellanato, ottenuto da impasto di argille di tipo omogeneo a tutto spessore di dimensione cm 20x20 o 30x30 o 40x40, certificati in classe 0, posate con malta cementizia o colla.

All'esterno, su sottofondo in calcestruzzo Rck 150 di spessore idoneo, è previsto il ripristino delle originarie pavimentazione parzialmente demolite per permettere la realizzazione della nuova scala di sicurezza, dei nuovi locali interrati, delle rampe e degli impianti interrati, quindi il rifacimento della pavimentazione in autobloccanti;

I locali bagni saranno rivestiti a parete fino ad una altezza di 2.00-2.20 m con piastrelle di gres, con sigillatura delle fughe con cemento colorato ed additivato con prodotti adatti a renderlo impermeabile.

#### • MURATURE

E' prevista la realizzazione di nuove murature in blocchi di calcestruzzo ed in laterizio.

Le murature dei bagni saranno realizzate con mattoni forati, secondo UNI 5967-67, dimensioni 5.5x12x25 cm categoria non inferiore alla seconda secondo UNI 5632-65 legati con malta cementizia, finite intonacate o piastrellate.

La muratura di tamponamento della scala di nuova costruzione sarà realizzata a cassa vuota con doppio paramento da cm 12.

Tramezzature saranno realizzate con blocchi forati di cls vibrocompressi a realizzare murature REI 90 e 120, finite intonacate o piastrellate.

#### • INTONACI

E' prevista la esecuzione di intonaco a civile composto da rinzaffo e successiva intonacatura a civile con malta di cemento.

#### • SERRAMENTI

E' prevista la fornitura in opera di nuovi serramenti delle seguenti tipologie:

- porte interne tamburate di spessore mm 35 con specchiatura cieca, rivestite in laminato plastico o in larice, comprese di contro telaio maestro, due cerniere a fasce o perno, serratura con chiave normale, maniglia in alluminio anodizzato rivestita in nylon;
- serramenti metallici per esterni in lega di alluminio anodizzato o elettrocolorato, completi di vetrate isolanti termoacustiche tipo vetrocamera formate da due lastre di cristallo, normale e antisfondamento mm 6+9+12, con lastra antisfondamento costituita da due lastre mm 4+4 con interposta pellicola in polivinilbutirrale;
- porte antincendio REI 120 di larghezza cm 80, 90, 120, e 180, ad una o due ante senza battuta inferiore, con anta tamburata ( o con oblò o a vetri ) in lamiera zincata verniciata, spessore 60 mm, complete di maniglione antipanico con scrocco alto e basso;
- chiassileria metallica vetrata per la chiusura del corridoio di collegamento scuola-palestra, in lega di alluminio anodizzato o elettrocolorato completi di vetrata costituita da due lastre mm 4+4 con interposta pellicola in polivinilbutirrale;

- **OPERE DA FABBRO E LATTONIERE**

Tra le opere edili è prevista la esecuzione di opere in metallo quali:

- ringhiere delle scale e delle rampe pedonali complete di corrimano, in acciaio zincato e verniciato di disegno semplice;
- grigliati zincati veicolabili con maglie antitacco ( a piano terra ) di adeguato spessore per l'areazione dei locali interrati e grigliati zincati pedonabili ( maglie antitacco ) a pavimento intercapedine verso cortile;
- inferiate e parapetti in ferro zincato e verniciato;
- pluviali, gronde e faldali per convogliamento acque meteoriche.

- **OPERE DA DECORATORE**

Sono previste tinteggiature:

- su murature esterne, idropittura murale opaca a base di silicati di potassio, pigmenti inorganici selezionati e cariche minerali, non filmogena, permeabile all'acqua e al vapore;
- su muri e solai interni, tinta all'acqua a base di resine sintetiche con tenore non inferiore al 30%, lavabile, previa applicazione di fissativo su pareti preparate.

e opere di pulizia:

- lavature parti in pietra, spazzolatura, verniciatura, ... delle parti in legno e ferro.

- **OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE**

Le strutture controterra saranno protette da umidità e infiltrazioni mediante posa in opera di:

- membrana prefabbricata elastoplastomerica di spessore mm 4 armata con poliesteri, previa imprimitura con primer bituminoso;
- malta bituminosa liquida.

Le superfici piane non pedonabili saranno protette da un manto in malta bituminosa dato in opera sul sottofondo esistente dello spessore di mm. 2.5.

Contestualmente al cantiere oggetto del presente piano saranno presenti sull'area di intervento i cantieri relativi alle opere di adeguamento per gli impianti elettrici e di riscaldamento della scuola, gestiti autonomamente dall'Azienda Elettrica Municipale.

Sarà cura dei rispettivi Coordinatori per la sicurezza in fase di esecuzione, interfacciarsi opportunamente affrontando le problematiche esecutive dal punto di vista della sicurezza e della tempistica.

## OPERE IMPIANTISTICHE

### **2.1.4 IMPIANTI TECNOLOGICI**

#### **• IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

Sono previste le opere necessarie per ricavare sia servizi igienici per gli alunni e per i disabili sia spogliatoi e servizi per i lavoratori.

Gli antibagno ciechi saranno dotati di ventilazione forzata per il ricambio di 12 volumi/ora.

La distribuzione dell'acqua potabile ai nuovi servizi igienici sarà derivata dalla dorsale a servizio dei blocchi servizi igienici esistenti.

E' prevista la realizzazione delle seguenti opere ( adduzioni ) :

- collegamento delle nuove linee di adduzione acqua fredda alla dorsale esistente;
- nuova distribuzione acqua potabile ed acqua calda sanitaria ai singoli apparecchi igienici, con l'installazione di 4 riscaldatori d'acqua di tipo elettrico da 80 litri.

Per lo smaltimento delle acque reflue dai nuovi servizi igienici è prevista una rete di scarico in polietilene ad alta densità collegata ai collettori esistenti. Tutte le nuove tubazioni saranno realizzate in Pead con giunzioni saldate

#### **• IMPIANTO ANTINCENDIO**

Sono previste tutte le opere necessarie alla realizzazione di nuovo impianto antincendio a protezione di tutti i locali del complesso scolastico.

In particolare:

- realizzazione di nuovo punto presa da acquedotto comunale, di diametro DN 80, su via Nicolò Barberis
- realizzazione di tubazione interrata transitante nel cortile della scuola in Pead PN 16, per alimentare serbatoi di disgiunzione, posizionati in apposito locale al piano interrato;
- installazione di gruppo di pressurizzazione impianto antincendio a norme UNI 9490 e UNI 10779, con portata di 30 mc/h e prevalenza pari a 50 m. c. d'acqua e sarà dotato di una elettropompa di servizio e di una pompa pilota ( in accordo a quanto previsto dal D.M. 26.08.92 per le scuole di tipo 3);
- realizzazione di rete antincendio con distribuzione orizzontale al piano interrato e n. 3 colonne montanti in prossimità dei vani scala. Sono stati previsti tre idranti per piano, collocati in prossimità dei vani scala. Fa eccezione il piano sottotetto ove è stato previsto un solo idrante, essendo l'accesso al piano limitato ad una manica dell'edificio. E' altresì previsto un idrante nella palestra a piano terra.
- installazione di idranti a cassetta UNI 45, complete incasso o da parete, in acciaio zincato verniciato rosso, con serratura e sportello in plexiglass tipo safe crash, dimensioni cm 36x58x18 (incasso) o cm 43x63x23 (da parete), complete di cartello



indicatore. Al piano di ogni colonna montante, in corrispondenza del piano terreno, sarà presente un attacco motopompa singolo.

- idranti (all'interno di cassette antincendio) con rubinetto di scarico in bronzo con attacco filettato UNI45 con relativa valvola di chiusura a volantino, lancia multieffetto UNI 45 da 1"1/2 a tre posizioni (chiusura totale, getto teso, getto polverizzato), bocchello regolabile per ottenere uno schermo d'acqua di protezione dal calore, manichetta in tubo di nylon gommato UNI 45 da 1"1/2 della lunghezza di m 25;
- estintori omologati pressurizzati a polvere da 6 kg, con capacità estinguente per fuoco 13A – 89B, in bombola di acciaio trattato anticorrosione, collaudata e verniciata in rosso, completi di blocco valvola di erogazione con comando a leva, manometro, cono di erogazione orientabile, maniglia di trasporto con anello di blocco della leva di comando, staffa di supporto per fissaggio a muro, fissati a muro, con cartello in alluminio smaltato con stampa serigrafata mm 230x230 con fondo rosso, simbolo con bombola e scritta in bianco "estintore a polvere".

- **IMPIANTO ARIA PRIMARIA e RISCALDAMENTO**

Sono previste tutte le opere necessarie alla realizzazione di:

a) nuovo impianto di aria primaria :

- fornitura e posa di gruppo di termoventilazione da 5.500 mc/h;
- fornitura e posa di canalizzazioni in acciaio a bassa pressione

b) adeguamento impianto di riscaldamento:

- fornitura e posa di radiatori per i nuovi locali destinati a spogliatoi addetti mensa al piano interrato con allacciamento alle tubazioni esistenti;

I nuovi impianti sono compresi nel presente appalto, mentre gli adeguamenti e spostamenti impiantistici saranno a carico dell'AEM.

- **IMPIANTO ASCENSORE**

Installazione di un impianto elevatore ad azionamento idraulico conforme alla Direttiva Europea 95/16/CE, Legge 13/1989, D.M. 236/89, D.P.R. 503/1996 con le seguenti principali caratteristiche:

- cabina di dimensioni 1100 x 1400 x 2150 mm;
- porta di dimensione 800 x 2000;
- velocità 0,60 m/s;
- fermate 5;
- corsa 16,40 metri circa;

## OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE

Come disposto dall'Amministrazione, il presente progetto non prevede interventi impiantistici di natura elettrica; questi saranno previsti con altro appalto e interamente a carico dell'AEM.

### 2.2 ELENCO DELLE ATTREZZATURE, MACCHINE, IMPIANTI E MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Il *Coordinatore per la Progettazione*, per l'esecuzione dei lavori precedentemente descritti, prevede l'utilizzo, secondo il fabbisogno e la organizzazione del lavoro, delle macchine, impianti e attrezzature di lavoro indicate nel successivo elenco.

#### Macchine / impianti / attrezzature di lavoro (elenco indicativo e non esauriente)

La preventiva definizione delle attrezzature, macchine ed impianti è finalizzata alla definizione delle "misure di sicurezza" da adottare durante il loro utilizzo in cantiere (vedere schede delle fasi).

Autogrù semovente		Gru a torre	
Elevatore a cavalletto		Carrello elevatore	
Cestello idraulico		Argano a bandiera	
Gruppo elettrogeno		Compressore	
Centrale di betonaggio		Autobetoniera	
Betoniera a bicchiere		Molazza	
Autocarri		Pala meccanica e/o ruspa	
Martellone		Escavatore	
Pinza idraulica		Dumper	
Battipalo		Sonda a rotazione	
Trivella		Impianto per gettiniezione	
Impianto per la iniezione delle malte e/o resine		Rullo compressore	
Vibrofinitrice per asfalti		Compattatore	
Martello demolitore elettrico e/o pneumatico		Perforatore elettrico (tipo kango)	

Macchine per la lavorazione del ferro		Sega circolare	
Spruzzatrice per intonaci		Spruzzatrice per pitture	
Ponte sospeso		Ponte su cavalletti	
Ponteggi		Trabattelli	
Saldatrice elettrica		Fiamma ossiacetilenica	
Flex		Tagliamattoni elettrica	
Tagliapavimenti elettrica		Avvitatrice elettrica	
Levigatrice per pavimenti		Staggia vibrante	
Motopompa o elettropompa		Funi e bilancini	
Cestoni-Forche		Pistola sparachiodi	
Lampada portatile		Motozappa e erpicatrice	
Attrezzi di uso corrente			

### 2.3 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere sarà tenuta la documentazione (*cfr. anche “documentazione da allegare al piano di sicurezza”*) riguardante:

Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale	
Progetto ponteggio per opere alte più di 20 metri o difformi dagli schemi tipo	
Disegno esecutivo del ponteggio nei casi non previsti nel punto precedente	
Programma dei lavori di demolizione	
Segnalazione all'ENEL o ad altri Enti esercenti linee elettriche per lavori prossimi alle stesse	
Registro infortuni (anche c/o la sede legale, purché la stessa sia almeno in ambito provinciale)	
Registro di carico e scarico rifiuti, assimilabili agli urbani, speciali, tossici/nocivi	
Notifica preliminare	
Valutazione rischio rumore	

## 2.4 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

Entro dieci giorni dalla consegna dei lavori, all'esterno della recinzione ed in prossimità dell'ingresso al cantiere dovranno essere installate una o più tabelle, di dimensioni non minori di mt. 1,00 (larghezza) x 2,00 (altezza), con grafica eventualmente prescritta dall'Amministrazione, con impresse a colori indelebili le seguenti indicazioni:

- Regione: **Piemonte**
- Comune: **Torino**
- Lavori di: **MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'OTTENIMENTO DEL C.P.I. NELL'EDIFICIO SCOLASTICO SCUOLA ELEMENTARE "BEATA VERGINE DI CAMPAGNA" DI VIA CARDINAL MASSAIA, 113 TORINO**
- Importo Lavori : € 806.00,00
- Autorizzazione : \_\_\_\_\_
- Committente : **Città di Torino**
- Impresa o Imprese Esecutrici : \_\_\_\_\_
- Progettista dell'opera : **Ing. Procaccini Lucio – c.so Trapani n° 221/6 - To**
- Progettista degli impianti : **Ing. Procaccini Lucio - c.so Trapani n° 221/6**
- Coordinatore per la progettazione : **Ing. Procaccini Lucio – Torino**
- Assistente tecnico: \_\_\_\_\_
- Direttore del cantiere: \_\_\_\_\_
- Direttore dei lavori: \_\_\_\_\_
- Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: \_\_\_\_\_
- Medico competente: \_\_\_\_\_
- Data notifica preliminare: \_\_\_\_\_

## SITUAZIONI AMBIENTALI

### 3.1 RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE

- Le lavorazioni saranno eseguite durante le normali **attività scolastiche**, in presenza quindi di allievi, personale docente, operatori e persone esterne. Per tale motivo si renderà necessario predisporre interventi su singole fasi, isolando e delimitando di volta in volta le aree di pertinenza: saranno pertanto allestiti numerosi piccoli cantieri autonomi, segnalati e protetti, cronologicamente concordati con le direzioni scolastiche, in modo tale da non arrecare intralcio o pericolo al regolare svolgimento delle attività didattiche;

Per quanto attiene invece i lavori nel refettorio (*Piano seminterrato*) si dovranno esclusivamente concordare con la Direzione Scolastica i tempi per la loro realizzazione, poiché durante tale periodo i locali saranno inaccessibili, non vi saranno quindi interferenze, in quanto gli alunni dovranno consumare i pasti in altri ambienti.

Per le attività rumorose si dovrà inviare agli organicompetenti la notifica di installazione dell'attività, individuando la zonizzazione di rumore e seguendo le prescrizioni.

### 3.2 RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- **Interferenza degli automezzi di cantiere con il flusso pedonale** degli allievi uscenti o entranti nella Palestra per l'espletamento delle lezioni di educazione fisica (*ingresso Via C. Nicolò Barberis*);
- **Accesso involontario di non addetti ai lavori:** il rischio in oggetto sarà limitato con la realizzazione di delimitazioni mediante recinzioni chiuse di circa tre metri di altezza, costituite da telaio rigido con pannelli di tamponamento in lamiera ondulata oppure rete metallica e fogli di plastica o polietilene, comunque in modo tale da eliminare ogni rischio di accesso accidentale da parte di estranei.

### 3.3 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- **Immissione degli automezzi di cantiere nella viabilità ordinaria:** ai fini della prevenzione tali movimenti dovranno essere segnalati permanentemente mediante visibile cartellonistica (*posta in prossimità del nodo di uscita*) e avvenire con la presenza di personale a terra che interrompa il transito dei veicoli per il tempo strettamente necessario a tali operazioni;
- **Diffusione di polveri:** al fine di evitare la diffusione delle polveri di risulta dalle lavorazioni all'interno dell'edificio, le demolizioni dovranno essere eseguite soltanto a mano o con martelli demolitori e trivelle elettrici: assieme all'operatore addetto alla demolizione dovrà essere presente almeno una seconda unità per l'aspirazione in contemporaneo della polvere di lavorazione con aspirapolvere industriale di adeguata potenza ed imbuto di aspirazione; ulteriore misura precauzionale sarà quella di sigillare con teli in polietilene tutte le aperture e passaggi, costituenti possibile via di propagazione delle polveri verso locali tecnici e uffici.
- **Presenza di terzi:** l'impresa dovrà eseguire tutte le opere necessarie a prevenire eventuali danni ai fabbricati ed alle attrezzature presenti, garantendo, a lavori ultimati, la perfetta stabilità e funzionamento di ogni luogo e/o servizio.

**Poiché i lavori dovranno avvenire in concomitanza con la normale attività scolastica, dovrà essere garantita la loro non interferenza.**

Per eliminare i rischi conseguenti alla presenza dei cantieri in ambito scolastico dovranno essere adottati i seguenti provvedimenti:

- il trasporto di materiali e strutture sulla copertura del complesso scolastico verrà realizzata mediante l'utilizzo di un argano a cavalletto oppure direttamente dagli automezzi dotati di gru;
- per impedire interferenze con l'attività scolastica, l'accesso ai punti di carico e scarico dovrà avvenire al di fuori degli orari di ingresso e di uscita degli alunni;
- l'area di carico e scarico dovrà essere delimitata da recinzione a cavalletti di tipo mobile con strisce bianche e rosse solo per il tempo necessario ad eseguire le operazioni;

- qualora le lavorazioni non fossero compatibili con l'attività didattica, queste verranno eseguite durante i periodi di chiusura della scuola (giorni festivi, chiusura estiva);
- quando è previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto parti di lavoro elevate, sono adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali, nonché protezioni per l'arresto degli stessi.
- **Allievi:** in relazione ai rischi legati al transito dei mezzi di cantiere, l'area cortilizia interna non sarà accessibile agli allievi.
- **Caduta materiale dall'alto:** relativamente alle lavorazioni da effettuarsi per il restauro delle facciate e la realizzazione del nuovo blocco scala/ascensore, si dovranno predisporre ponteggi metallici.

Al fine di evitare infortuni ai passanti (*Via Nicolo Barberis e Via Cardinal Massaia*) e agli alunni, dovranno essere predisposte, nelle zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio, apposite strutture parasassi (mantovane) estese per almeno 1,20 m oltre la sagoma dello stesso; inoltre dovranno essere applicati teli e/o reti di nylon sulle facciate esterne e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali.

I ponteggi saranno dotati di idonei sottoponti di sicurezza, art. 27 del D.P.R 164/56, per contenere la caduta di personale dall'alto.

L'ingombro del ponteggio dovrà essere segnalato con luci notturne fisse (rosse); dovranno inoltre essere disposti pannelli evidenziatori a strisce bianco-rosse negli spigoli con affaccio su strada.

### **Influenza del cantiere in possibili situazioni di emergenza**

Il cantiere può creare degli ostacoli al pronto intervento di vigili del fuoco o di ambulanza che potrebbero essere richiesti dalla Direzione scolastica in situazione di emergenza.

A tal fine occorre che le lavorazioni previste in appalto vengano effettuate secondo una programmazione dei lavori di dettaglio che l'impresa dovrà fornire nel *Piano Operativo di Sicurezza* (art. 31 109/94 e s. m. i.) che preveda sempre la possibilità di raggiungere tutte le aule dell'edificio scolastico in esame.

A tal fine deve essere sempre lasciato un "corridoio" percorribile di almeno 1,00 metro per permettere il passaggio della barella; ove questo manchi occorrerà crearlo tramite transennature (anche mobili, ma ben posizionate).

L'impresa dovrà sempre garantire liberi tutti gli accessi all'edificio scolastico.

## **PREVENZIONE E SICUREZZA**

### **4.1 INDIRIZZI DEI SERVIZI ED ORGANISMI DI PREVENZIONE**

#### **Collegio dei Costruttori Edili**

Via S.Francesco da Paola, 37 - 10123 TO 011.57491

#### **Comitato Paritetico Territoriale**

Strada del Drosso, 100 - 10135 TO 011.3400311

#### **Azienda Sanitaria Regionale A.S.L.1**

Via Alassio, 36/E - 10126 TO 011.5663800

#### **Direzione Provinciale del Lavoro di Torino**

#### **Servizio Ispezione del Lavoro**

Via Arcivescovado, 9 – 10121 TO 011. 5526711

### **4.2 NUMERI TELEFONICI DEI PRINCIPALI SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO**

CARABINIERI 112

PRONTO SOCCORSO 118

SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA 113

VIGILI DEL FUOCO 115

### **4.3 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI**

Il sito di intervento presenta n°1 spazio cortilizio pertinenziale accessibile tramite ingresso carrabile (*Via Nicolò Barberis*); tale area non viene ritenuta idonea per le difficoltà di accesso e movimentazione di strutture ingombranti, quali sono le baracche, attraverso la cancellata (*larghezza utile 2.30 m, altezza utile 3.00 m*); verrà pertanto utilizzato il suolo pubblico lato Viale Madonna di Campagna.

Si propone pertanto a seguire l'ottimale distribuzione dei presidi logistici (*cfr. tavole grafiche di dettaglio*) da utilizzare nel corso delle lavorazioni.

#### **□ Servizi/Spogliatoi**

Saranno predisposti locali per uso igienico-sanitario con caratteristiche rispondenti alle seguenti prescrizioni di Legge:

- acqua in quantità sufficiente per uso potabile e per lavarsi ;
- n°1 lavandino ogni 5 lavoratori;
- n°1 latrina ogni 30 lavoratori;
- docce in numero adeguato.

Nell'insediamento cantieristico in oggetto con la presenza contemporanea di circa 5÷10 addetti, e ipotizzabile l'utilizzo dei seguenti locali:

**N°1 Prefabbricato** a garantire:

- spogliatoio (arredato con armadietti personali e attaccapanni);
- n°1 latrina;
- n°2 lavandini;
- n°2 docce.

□ **Uffici**

**N°1 Prefabbricato:**

- Tale locale dovrà essere attrezzato con arredamento da ufficio, eventuale attrezzatura hardware e collegamento telefonico (realizzato con uso rete fissa o in alternativa con uso di telefono cellulare); in esso sarà inoltre custodita la cassetta di pronto soccorso;
- Si dovrà inoltre predisporre adeguata scaffalatura o armadietto per il posizionamento della dotazione d.p.i. (caschi protettivi, scarpe, stivali, guanti, ..) ad esclusivo utilizzo dei visitatori esterni.

Tale ufficio dovrà servire, per tutta la durata dei lavori, al personale tecnico coinvolto nelle attività di cantiere e di appoggio per la Direzione dei lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione.

□ **Magazzini/Depositi**

**N°1 Prefabbricato**

□ **Parcheggi**

Saranno consentite soste limitate all'interno del cortile pertinenziale ed esclusivamente per le operazioni di carico e scarico.

**Sarà a cura e spese dell'Impresa la pulizia delle aree utilizzate**

#### **4.4 PRESIDI SANITARI E GESTIONE DELLE EMERGENZE**

##### **Pronto soccorso**

E' prevista la presenza della cassetta del pronto soccorso nell'ufficio di cantiere.

##### **Antincendio**

Quando nel cantiere vi è la necessità di tenere sostanze infiammabili (gasoli e simili), rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei Vigili del Fuoco, prima ancora della loro predisposizione occorre il rilascio della corrispondente prescritta autorizzazione.

Quando non esistono i pericoli sopra citati, secondo le dimensioni e la particolarità intrinseca del cantiere, delle attrezzature presenti, delle caratteristiche fisiche e chimiche delle sostanze presenti, nonché del numero massimo di persone che possono essere presenti, i luoghi di lavoro devono in ogni caso essere dotati di dispositivi adeguati per combattere l'incendio e, se del caso, di rilevatori di fumo e di allarme.

Il numero, le dimensioni e la distribuzione delle uscite d'emergenza devono essere adeguate alle dimensioni dei luoghi di lavoro, alla loro ubicazione, alle attrezzature in essi installate, alla loro destinazione d'uso, nonché al numero massimo di persone che possono essere presenti in detti luoghi.

Le vie e le uscite di emergenza, evidenziate da apposita segnaletica conforme alle disposizioni vigenti e collocata in luoghi appropriati, devono rimanere sempre sgombre ed atte a consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.



Allo scopo di diminuire le possibilità che possa innescarsi un incendio nel cantiere devono essere osservate le seguenti norme fondamentali :

- l'approvvigionamento di sostanze infiammabili deve essere mantenuto nei quantitativi strettamente necessari nell'arco della giornata lavorativa, eventuali scorte debbono essere conservate in appositi locali isolati e ben ventilati, questi locali devono essere realizzati con materiali resistenti al fuoco e relativamente distanti da depositi di materiali infiammabili ;
- i depositi di materiali infiammabili devono sempre essere realizzati con le necessarie cautele ;
- tutti i prodotti di risulta dei materiali infiammabili devono giornalmente essere allontanati dal cantiere ;
- non usare apparecchi a fiamma libera o saldature in prossimità di materiali infiammabili o di materiali combustibili, se ciò non può essere assolutamente evitato predisporre tra i predetti materiali e gli apparecchi a fiamma libera o la saldatura appositi schermi resistenti al fuoco ;
- non lasciare mai fiamme libere accese né elementi che possano innescare scintille;
- verificare periodicamente lo stato di conservazione dell'impianto elettrico sostituendo tempestivamente tutto il materiale degradato.

Il direttore del cantiere ha l'obbligo di disporre adeguati estintori (scelti in relazione ai rischi della zona interessata), **tenendo presente di utilizzare in prossimità di baracche, depositi e di apparecchiature elettriche estintori a polvere.**

I dispositivi antincendio non automatici devono essere ubicati in zone ben visibili, individuati da apposita segnaletica, facilmente utilizzabili e posti a distanza non superiore a 30 metri. I predetti estintori dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione da ditta specializzata con una periodicità non superiore a sei mesi (come da tagliando di controllo allegato riportante data di revisione e firma collaudatore).

#### **4.5 ACCESSO E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI IN CANTIERE**

L'accesso alle varie zone cantiere avverrà esclusivamente attraverso l'ingresso, evidenziato nella planimetria allegata, costituito da:

- Ingresso carraio (*Via N. Barberis*);
- Ingressi pedonali (*n°2 Via Cardinal Massaia; n°1 Via N. Barberis*)

La circolazione all'interno dell'edificio scolastico avverrà lungo i corridoi e le scale esistenti.

Le persone che vi accedono **dovranno essere riconoscibili e quindi munite di "cartellini di riconoscimento"**, consegnati a cura del responsabile di cantiere o chi per lui, che dovranno essere sempre visibili e verificabili.

#### **4.6 INSTALLAZIONE DEI DEPOSITI**

Come previsto negli allegati planimetrici sarà occupata un'area dello spazio cortilizio accessibile da Via N. Barberis per consentire lo stoccaggio dei materiali di risulta da scavi, demolizioni e smantellamenti.

In particolare dovranno essere rispettate le seguenti regole :

- Delimitazione delle zone di stoccaggio dei materiali di risulta e di nuova fornitura;
- I depositi di materiale in cataste, pile mucchi devono essere effettuati in modo razionale e tali da evitare crolli, cedimenti ed eccessivo carico di incendio ;
- Lo stoccaggio verticale del materiale deve attuarsi facendo uso di apposite rastrelliere e, prima di eseguire l'accatastamento, un preposto deve verificare la perfetta planarità del piano di appoggio ;
- L'altezza massima delle cataste deve garantire la certezza che non possa verificarsi il ribaltamento del materiale accatastato, le vie di transito devono essere sempre sgombre da materiale ed essere di larghezza idonea ad assicurare una buona capacità di movimenti del personale e la facilità di accesso per l'imbarco;
- Al personale deve essere vietato di salire direttamente sulle cataste e tale divieto deve essere evidenziato da appositi cartelli posti in prossimità del deposito.
- Inoltre:
- I dispositivi e/o la lavorazione di materiali che possono costituire pericolo devono essere allestiti in zona appartata del cantiere e convenientemente delimitata;
- Nei lavori in ambienti confinanti o in luoghi con rischio di incendio, scoppio o soffocamento non deve mai essere adibita una sola persona ;
- Nei luoghi di lavoro e negli ambienti con rischio di incendio devono essere sempre disposti i prescritti mezzi di prevenzione e di estinzione incendio;
- In aggiunta alle altre misure già applicate direttamente sugli impianti e sui macchinari, per ridurre la diffusione eccessiva di polvere, di vibrazioni e di rumori, gli impianti ed i macchinari che possono aggravare i predetti rischi, devono essere, per quanto possibile, disposti in zone appartate del cantiere.

#### **4.7 INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI E DELLE MACCHINE**

L'Impresa rimane obbligata ad utilizzare in cantiere, relativamente alle macchine nuove, esclusivamente quelle munite di marchio CE (ad eccezione di quelle elencate nell'allegato quarto del D.Lgs. 528/99, che vanno assoggettate a normative specifiche di settore), mentre quelle già in uso in Italia ancor prima del 12 settembre 1996 debbono essere accompagnate da attestato di conformità delle stesse alla normativa previgente e/o agli standards di sicurezza vigenti nella Comunità Europea.

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi da utilizzare nell'esecuzione dei lavori devono essere scelti in modo appropriato al tipo di lavorazione da eseguire ed installati e mantenuti secondo le istruzioni del fabbricante ed in modo che sia garantita la sicurezza del personale addetto.

Per tutte le macchine presenti in cantiere, sia quelle fisse o mobili o semoventi, nonché per le attrezzature, gli impianti, i dispositivi e per tutti i mezzi tecnici che in genere vengono utilizzati in cantiere, per i quali sono previsti dei collaudi e/o delle verifiche periodiche ai fini della sicurezza, l'impresa rimane obbligata a provvedere, ad ogni installazione ed alla scadenza delle previste periodicità, alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad eseguire, anche tramite proprio personale qualificato, le prescritte verifiche di competenza.

##### **Impianti elettrici di alimentazione**

L'alimentazione della strumentazione di cantiere verrà fornita in bassa tensione dal gestore del servizio competente; l'impresa dovrà installare il quadro elettrico di cantiere in posizione idonea, non interferente con le attività e comunque in luogo non accessibile ai non addetti ai lavori.

Saranno ammessi solo quadri elettrici costruiti in serie (AS). I quadri per i cantieri sono denominati ASC (Apparecchiature di Serie per Cantiere); per i quadri ASC sono previste prove aggiuntive di resistenza meccanica e alla corrosione.

Ogni quadro elettrico per cantiere deve essere munito di una targa indelebile, apposta dal costruttore, ove siano riportati in modo visibile i seguenti dati:

- a) il nome o marchio di fabbrica del costruttore;
- b) il tipo, o numero di identificazione, o altro mezzo che renda possibile ottenere dal costruttore tutte le informazioni necessarie;
- c) EN 60439-4; 1
- d) natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata;
- e) tensioni di funzionamento nominali.

Si possono utilizzare soltanto quadri elettrici dichiarati dal costruttore ASC di cantiere, conformi alla norma CEI 17-13/4.

I quadri elettrici di cantiere devono avere un grado di protezione almeno IP45.

Il grado di protezione va inteso con l'entrata dei cavi effettuata a regola d'arte e con la porta chiusa se il quadro è previsto per funzionare con la porta chiusa.

Per chiudere la porta devono essere previste apposite asole nella parte inferiore del quadro, per permettere il passaggio dei cavi.

La norma CEI 17-13/4 distingue i quadri elettrici per cantiere in base alla funzione: ASC di alimentazione di entrata e di misura, ASC di distribuzione principale, ASC di distribuzione, ASC di trasformazione, ASC di distribuzione finale, ASC di prese a spina.

Un quadro di distribuzione può avere prese a spina; un quadro di prese a spina ha tutte le uscite tramite prese e l'ingresso tramite spina di connettore, o cavo con spina.

Ciò perché il quadro di prese a spina è utilizzato e facilmente spostato dal personale elettricamente non qualificato, mentre il quadro di distribuzione deve essere allacciato in posizione fissa dall'installatore (ingresso al quadro con morsetti).

L'impianto dovrà essere realizzato da una ditta all'uopo specializzata che, ai sensi della legge 05/03/90 n°46, rilascerà apposito certificato attestante la conformità dell'impianto alle norme UNI, alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla normativa vigente.

## **4.8 INFORMAZIONE DEI LAVORATORI**

### **Lavoratori**

In prossimità dell'ingresso all'ufficio deve essere affissa copia della notifica preliminare ed il seguente avviso:

#### **AVVISO PER I LAVORATORI:**

- osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro;
- usare con la dovuta cura i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti dall'impresa;

- segnalare tempestivamente, al preposto, le eventuali deficienze od anomalie dei dispositivi e dei mezzi di protezione, nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva, adoperandosi nell'ambito della rispettiva competenza ad eliminare o quanto meno ridurre le eventuali deficienze;
- non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere, dispositivi o altri mezzi di protezione;
- non eseguire, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la propria od altrui sicurezza;
- non arrampicarsi su strutture o ponteggi, nei quali vi si dovrà accedere esclusivamente con l'ausilio di scale od altri mezzi appositamente predisposti;
- l'uso di apparecchiature elettriche, di macchine od impianti deve essere riservato esclusivamente a personale appositamente specializzato;
- tutto il personale deve osservare le norme di circolazione interna ed osservare l'apposita segnaletica di circolazione interna;
- non salire o scendere dai veicoli in moto né farsi trasportare all'esterno della cabina di guida degli automezzi;
- l'uso degli automezzi è esclusivamente riservato al personale competente e regolarmente autorizzato, qualsiasi veicolo all'interno del cantiere deve procedere con velocità moderata e con tutte le cautele che il cantiere richiede;
- non lasciare mai sui pavimenti e/o passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione;
- segnalare immediatamente, al preposto, qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione.

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro devono essere fornite, secondo le necessità, mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere chiarito, a cura del direttore di cantiere, sentito il coordinatore per la sicurezza, agli addetti ai lavori.

Le modalità di impiego degli eventuali apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali zone di particolare pericolo devono essere contraddistinte con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

All'apertura del cantiere ed ogni qualvolta sarà iniziata una nuova fase di lavoro, alle maestranze dovrà essere garantita una corretta informazione, fornendo notizie di carattere normativo, procedurale e tecnico-scientifico.

L'informazione sarà articolata in modo da evidenziare i seguenti argomenti:

- i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori in relazione al cantiere in argomento;
- le misure e le attività di protezione e prevenzione adottate nel complesso e per ogni singola attività;
- i pericoli connessi all'uso di sostanze e/o preparati che possano presentare rischi per la salute e le eventuali norme di buona tecnica da adottare per eliminare o quantomeno ridurre al minimo i predetti rischi;

- i rischi a cui sarà esposto ciascun lavoratore in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni specifiche del cantiere;
- le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- l'indicazione dei nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, nonché il nominativo e l'indirizzo del medico competente;
- la indicazioni del posto telefonico e della tabella indicante tutti i numeri telefonici da utilizzare in caso di emergenza.

### **Rappresentanti dei lavoratori**

---



---



---



---

### **Lavoratori incaricati dell'emergenza**

---



---



---



---

### **Responsabili e addetti dei Servizi di Prevenzione e Protezione**

---



---



---



---

### **Medici competenti**

---



---



---



---

## **4.9 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

### **Prescrizioni generali**

Il datore di lavoro ha l'obbligo di predisporre, sul luogo di lavoro, tutti i mezzi adeguati di protezione contro gli agenti nocivi all'igiene e alla salute dei lavoratori.

Pertanto il datore di lavoro rimane comunque obbligato a porre in atto tutti i mezzi tecnici necessari di prevenzione e protezione ed ove essi manchino o siano insufficienti

deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni e operazioni da effettuare.

I mezzi di protezione personali devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuti, per tutta la loro durata, in buono stato di manutenzione e conservazione.

La dotazione dei D.P.I. deve essere personale e la loro integrità deve essere sempre assicurata eseguendo anche una periodica verifica.

- ☞ L'appaltatore **ha l'obbligo** di istruire i lavoratori, prima dell'utilizzo, circa i limiti di impiego ed il corretto modo di utilizzare i dispositivi di protezione individuale messi a sua disposizione, tenendo anche conto delle istruzioni dei fabbricanti.
- ☞ Il lavoratore, nel presente cantiere, **è obbligato** ad **usare continuamente** tutti i dispositivi di protezione individuale messi a sua disposizione (*indumenti da lavoro: tute, calzature antinfortunistiche, casco di protezione*).

I mezzi personali di protezione devono:

- essere disponibili per ciascun lavoratore e contrassegnati col nome dell'assegnatario;
- essere adeguati per tagli, foggia e colorazione;
- garantire una buona traspirazione;
- essere disponibili in numero sufficiente per le attività da svolgere; proteggere le specifiche parti del corpo dai rischi inerenti alle lavorazioni effettuate ed essere il più possibile confortevoli.

Pertanto a tutte le maestranze presenti in cantiere, all'atto dell'assunzione o del cambiamento di mansioni, dovranno essere consegnate gli opportuni mezzi di protezione individuale (scarpe, guanti, cappelli, caschi, maschere, ecc.) ed impartite le necessarie istruzioni relative al loro uso.

Inoltre devono essere disponibili in cantiere ulteriori riserve di D.P.I., per eventuale ricambio, come occhiali, maschere, tappi auricolari o cuffie contro il rumore, cinture di sicurezza ed attrezzature specifiche di trattenuta e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

I dispositivi di protezione individuale sono elencati nelle schede delle lavorazioni di seguito allegate, e dovranno essere distribuiti, secondo le corrispondenti mansioni, ai lavoratori che, all'atto della consegna, lasceranno apposita ricevuta che dovrà essere allegata al presente piano, a cura del direttore tecnico di cantiere.

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo - la dotazione di ciascun operatore. In tal senso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere come indicato nell'Allegato IV del D.Lgs. 626/94:

<b>Dispositivi di protezione della testa</b>	<b>Attività</b>
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa (lavori edili, stradali, in sotterraneo ....)
Dispositivi di protezione dell'udito	Attività
Tappi per le orecchie	Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine per la movimentazione dei materiali, macchine per le perforazioni)
Cuffie antirumore	Attività in zone rumorose regolamentate da normativa specifica (aeroporti ...)
<b>Dispositivi di protezione degli occhi e del viso</b>	<b>Attività</b>
Occhiali	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex...
Schermi facciali	Sabbiatura, manipolazione sostanze nocive, lavorazioni che espongono al rischio di essere colpiti al viso (trucioli, corpi incandescenti ... )
Maschere e schermi per la saldatura	Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica ...
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Attività
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Produzione di polveri non nocive
Apparecchi antipolvere dotati di filtri opportuni	Esalazioni, nebulizzazioni
Apparecchi isolanti a presa d'aria	Sabbiatura, saldatura in ambienti chiusi
Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia	Attività
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche
Manicotti	Lavori che espongono le braccia al rischio di contatto con materiali incandescenti, taglienti
Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio	Lavori di rustico, genio civile, lavori stradali, su impalcatura, demolizioni, lavori in calcestruzzo e in elementi prefabbricati nei cantieri edili in genere
Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido	In tutti gli altri casi non contemplati nei lavori precedenti
Stivali in gomma	Lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di cls, scavi in presenza di acqua di falda)

La consegna dei mezzi di protezione personale ai lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo (vedi ALLEGATO - **Consegna d.p.i.**).

In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro (impermeabili da lavoro - occhiali paraschegge - maschere respiratorie - cinture di sicurezza con bretelle e cosciali - cuffie antirumore e quant'altro necessario)

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

## **4.10 TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI**

### **Movimentazione manuale dei carichi**

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc ... ).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

- il peso del carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

### **Utilizzo di agenti cancerogeni**

Si intendono per agenti cancerogeni:

- a) quelle sostanze a cui nell'ALL.1 della Direttiva CEE 67/548 sia attribuita la menzione R45 : può provocare il cancro; o la menzione R49 : può provocare il cancro per inalazione;
- b) i preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 - a norma dell'art. 3 della Direttiva CEE 88/379;
- c) sostanze, preparati o processi di cui all'ALL.VIII D.Lgs. 626/94, nonché sostanze o preparati prodotti durante un processo previsto nell'ALL.VIII D.Lgs. 626/94.

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 4 D.Lgs. 626/94 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive (vedi ALLEGATO - **Scheda tossicologica**).

### **Utilizzo di agenti biologici**

Si intendono per agenti biologici:

qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 4 DL 626/94 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.



La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che in edilizia si tratta -comunque- di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, ....., in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali; manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari; ecc.).

## Valutazione del Rumore

Essendo variabile nell'arco della giornata lavorativa l'esposizione al rumore dei lavoratori impegnati nel cantiere, sono stati presi in esame i gruppi omogenei, elencati nel prospetto che segue, indicando per ciascuno di essi i valori della corrispondente esposizione.

I valori di seguito riportati dovranno essere comunque verificati nel corso della misurazione effettuata nella settimana di prevedibile maggiore esposizione.

<b>GRUPPI OMOGENEI</b>	<b>Leq (dBA)</b>	<b>% di tempo d'esposizione nelle 8 ore lavorative</b>	<b>Valore dell'esposizione</b> $L_{ep} = 10 \log_{10} \left[ \sum_{i=0}^n 10^{0,1 Leq_i} \right]$
<b>Escavatorista</b> - utilizzo escavatore - controllo zone di scavo - pause tecniche - carico sui mezzi di trasporto	90 70 60 80	30 25 35 10	84.95
<b>Addetto alla pala meccanica</b> - carico sui mezzi di trasporto - pause tecniche - scavo	80 60 90	60 30 10	82.05
<b>Carpentiere</b> - montaggio ponteggi - montaggio casseformi - disarmo - getto - pause	68 78 88 90 60	10 40 15 15 20	84.33
<b>Muratore</b> - murature - intonacatura - confezione malta - pause	78 80 82 60	35 40 15 10	79.34
<b>Ferraio</b> - selezione e avvicinamento - taglio e piegatura - montaggio e legatura - pause	75 80 82 60	10 35 45 10	80.40
<b>Pavimentatore</b> - preparazione sottofondo - posa piastrelle - battitura pavimento - pause	80 82 94 60	35 40 15 10	86.77

<b>Addetto centrale di betonaggio</b>			
- preparazione del calcestruzzo	90	70	88.83
- manutenzione	85	20	
- pause	60	10	
<b>Gruista</b>			
- manovra della gru	90	70	88.83
- manutenzione	85	20	
- pause	60	10	

- A) Per i lavoratori aventi una esposizione compresa fra 80÷85 dBA il datore di lavoro ha l'obbligo di fornire a tale personale un'adeguata informazione e qualora sia richiesto dal lavoratore, previo parere del medico competente, predisporre la visita audiometrica.
- B) Per i lavoratori aventi una esposizione compresa tra 85÷90 dBA il datore di lavoro ha l'obbligo di fornire a tale personale, oltre quanto previsto al punto precedente, i mezzi appropriati di protezione individuale, una corretta formazione sull'uso di tali mezzi e su quello delle macchine adoperate e di garantire un controllo sanitario con visita preventiva e periodica (periodicità minima biennale).
- C) Per i lavoratori aventi una esposizione personale superiore a 90 dBA il datore di lavoro, o riduce la durata dei turni di lavorazione per quella particolare mansione, in modo tale che l'esposizione massima sia inferiore a 90 dBA o, in alternativa, dopo aver effettuato un'accurata misurazione audiometrica, atta a verificare l'effettiva esposizione del lavoratore in questione, nel caso venga confermato il predetto risultato, oltre quanto previsto nei precedenti, è tenuto a:
- Eseguire una adeguata segnaletica e perimetrazione delle zone interessate;
  - Far sottoporre i lavoratori interessati oltre che alla visita medica preventiva a successive visite con periodicità massima annuale;
  - Comunicare all'organo di vigilanza (USL territorialmente competente), non oltre trenta giorni dopo la data dell'accertamento, i dati relativi al superamento dei valori di rumore e la descrizione delle misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili ai fini della riduzione del rischio d'esposizione al rumore, preferendo gli interventi alla fonte;
  - Far eseguire una registrazione su apposito registro dell'esposizione dei lavoratori, così come previsto dall'art. 49 del Decreto n. 277/1991.









#### **4.11 SEGNALETICA DI SICUREZZA**










In tale paragrafo si indicherà la segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere.

Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della "valutazione dei rischi", "risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva" art.2 D.Lgs 493/96.










Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva -dopo aver valutato situazioni particolari- potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

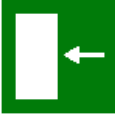








A titolo puramente indicativo viene indicata a seguire quella prevista in cantiere.









<b>Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.</b>	
	Vietato fumare.
	Vietato ai pedoni.
	Divieto di spegnere con acqua.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Non toccare.
	Vietato ai carrelli di movimentazione.
	Acqua non potabile.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.

<b>Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.</b>	
	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
	Materiale esplosivo.
	Sostanze velenose.
	Sostanze corrosive.
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.










	Materiale comburente.
	Sostanze nocive o irritanti.
	Bassa temperatura.
	Pericolo di inciampo.
<b>Obbligano ad indossare un DPI e tenere comportamento di sicurezza.</b>	
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.





	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
<b>Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.</b>	
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.

	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Pronto soccorso.
	Barella.

	Doccia di sicurezza.
	Lavaggio degli occhi.
<b>Indicano le attrezzature antincendio.</b>	
	Lancia antincendio.
	Scala.
	Estintore.
	Telefono per gli interventi antincendio.
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).



	<p>Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).</p>
<p><b>Comunicazioni verbali e segnali gestuali.</b></p>	
	<p>Comando: <b>Attenzione inizio operazioni</b>          Verbale: <b>VIA</b>          Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: <b>Alt interruzione fine del movimento</b>          Verbale: <b>ALT</b>          Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.</p>
	<p>Comando: <b>Fine delle operazioni</b>          Verbale: <b>FERMA</b>          Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.</p>
	<p>Comando: <b>Sollevare</b>          Verbale: <b>SOLLEVA</b>          Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: <b>Abbassare</b>          Verbale: <b>ABBASSA</b>          Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: <b>Distanza verticale</b>          Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b>          Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>
	<p>Comando: <b>Avanzare</b>          Verbale: <b>AVANTI</b>          Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>
	<p>Comando: <b>Retrocedere</b>          Verbale: <b>INDIETRO</b>          Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>

	<p>Comando: <b>A destra</b>          Verbale: <b>A DESTRA</b>          Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: <b>A sinistra</b>          Verbale: <b>A SINISTRA</b>          Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: <b>Pericolo alt o arresto di emergenza</b>          Verbale: <b>ATTENZIONE</b>          Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: <b>Movimento rapido</b>          Verbale: <b>PRESTO</b>          Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.</p>
	<p>Comando: <b>Movimento lento</b>          Verbale: <b>PIANO</b>          Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.</p>
	<p>Comando: <b>Distanza orizzontale</b>          Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b>          Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>

#### 4.12 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

#### 4.13 ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio sul lavoro, il direttore di cantiere, od un suo delegato, facente parte del servizio di pronto soccorso, provvederà ad annotare luogo, ora e causa dell'infortunio, nonché i nominativi di eventuali testimoni, quindi, in relazione al tipo di infortunio, provvederà a fornire le idonee istruzioni di soccorso ed a richiedere una tempestiva visita medica o, fornito di codice fiscale dell'azienda, accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso. Se l'incidente sarà tale da causare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, l'appaltatore provvederà

a trasmettere, entro 48 ore dal verificarsi dell'evento, la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata e corredata di copia del certificato medico a:

- Commissario di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente ;
- Alla sede INAIL territorialmente competente, evidenziando il codice dell'impresa.

In caso di infortunio mortale o temuto tale, l'appaltatore, entro 24 ore, deve dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio, corredate come sopra, al Commissariato di P.S. o al Sindaco ed alla sede INAIL competente.

Si dovrà quindi provvedere alla trascrizione dell'evento sul registro degli infortuni seguendo rigorosamente la numerazione progressiva.

Tutti gli infortuni che comportano l'assenza del lavoratore di almeno un giorno devono comunque essere annotati sul registro degli infortuni.

## **SICUREZZA DI FASE**

### **5.1 ISTRUZIONI DI PREVENZIONE**

Il Direttore tecnico dovrà promuovere e predisporre tutti gli interventi di prevenzione e protezione da attuare nel cantiere, vigilando sulla loro corretta esecuzione e sul mantenimento della loro efficacia per tutta la durata dei lavori.

Le schede allegate (schede delle lavorazioni, macchine ed attrezzature) contengono le istruzioni necessarie per fornire le opportune disposizioni agli addetti e per verificare che nella realizzazione delle lavorazioni e/o nella predisposizione delle macchine od impianti sia stata affrontata correttamente la politica della sicurezza.

Le predette schede dovranno essere aggiornate a cura del coordinatore, su segnalazione del direttore tecnico, durante il progredire dei lavori ed in particolare quando si evidenziano situazioni non previste.

### **5.2 SCHEDE DELLE LAVORAZIONI, MACCHINE E ATTREZZATURE**

Fare riferimento alle Appendici Rischio e Prevenzione

## **COORDINAMENTO**

### **6.1 CRONOPROGRAMMA LAVORI**

Vedere diagramma allegato.

### **6.2 PROGRAMMAZIONE ATTIVITÀ**

Il **Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori** prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità individuabili nel Cronoprogramma Lavori, convocherà una specifica riunione.

In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività concomitanti, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

La responsabilità degli impianti comuni, se non stabilito diversamente in fase di esecuzione, sarà dell'Impresa appaltatrice dei lavori edili: in caso di utilizzo congiunto con altre Imprese dovrà redigersi un verbale di consegna dal quale risulti che l'impianto è stato eseguito e mantenuto secondo le norme.

In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano si può prevedere sin d'ora l'utilizzo dei seguenti impianti comuni:

- presidi igienico-sanitari
- impianti e reti di cantiere
- impianto di sollevamento
- ponteggi - opere provvisorie in genere

**Le imprese esecutrici delle opere indicate - in relazione a quanto previsto dall'art. 7 c.1 del D. Lgs 626/94 - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.**

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi.

Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano:

1. *Prima dell'inizio dei lavori;*
2. *Periodicamente con cadenza da definirsi.*

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

### **Prescrizioni per i posti di lavoro nei cantieri**

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente Piano dovranno rispondere alle norme di cui al Titolo II del D.Lgs. 626/94.

In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni dell'Allegato IV del D.Lgs. 528/99, sia per i posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali, sia per i posti di lavoro all'esterno dei locali.

## **6.3 COORDINAMENTO**

### **Prescrizioni generali**

Gli addetti ai lavori dell'impresa appaltatrice nonché delle imprese sub-appaltatrici e/o artigiane lavoreranno in talune fasi in sovrapposizione, occorrerà quindi, da parte del direttore tecnico di cantiere, estrema attenzione alle problematiche che dovessero sorgere a causa di tali sovrapposizioni e a tale scopo razionalizzare e coordinare le fasi lavorative al fine di ridurre al minimo i rischi per gli addetti a tali lavorazioni.

Il GANTT allegato evidenzia quali sovrapposizioni possono verificarsi durante le fasi lavorative.

**Le lavorazioni da porre in atto dovranno inoltre essere strettamente coordinate con la Direzione Scolastica al fine di consentire lo svolgimento delle attività di insegnamento in assenza o con limitati disagi per gli alunni e il corpo insegnante.**

Occorrerà prestare attenzione che :

- durante lavorazioni rumorose, **da effettuarsi preferibilmente fuori orario di lezione**, gli addetti a tali lavorazioni ma anche altri compresenti siano muniti di opportuni dispositivi di protezione personale;
- durante lavorazioni in cui si utilizza energia elettrica non siano presenti lavorazioni che prevedano l'utilizzo di acqua;
- durante lavorazioni aeree gli addetti ad altre lavorazioni non transitino al di sotto dell'area interessata ma utilizzino vie alternative;
- le lavorazioni avvengano mantenendo l'area di cantiere in perfetto ordine al fine di evitare ove possibile intralci dovuti ad attrezzature e/o materiali disposti nel mezzo delle vie di transito ;
- le attrezzature utilizzanti energia elettrica non vengano lasciate allacciate alla rete durante fasi di inutilizzo e che pertanto vengano riposte in opportuni alloggiamenti ;
- siano opportunamente coordinate le lavorazioni impiantistiche al fine di evitare sovrapposizioni di cavi di alimentazione di attrezzature, nonché l'utilizzo contemporaneo di attrezzature per lavorazioni fra loro causa di eventuali rischi ;

## **FASI OPERATIVE**

Le attività nel cantiere inizieranno con la primaria realizzazione di:

- compartimentazione delle aree di intervento mediante utilizzo di reti plastiche e teli in polietilene;
- apprestamento dei servizi logistici e produttivi di cantiere;

In relazione agli ultimi si evidenziano le seguenti problematiche:

- *oggettiva difficoltà nell'esecuzione dei getti in calcestruzzo per l'impossibilità di accesso con autopompe all'interno dello spazio cortilizio di attestamento degli stessi; le operazioni di getto potranno essere gestite con pompe carrellate per le operazioni a quote inferiori e autopompa stazionante su Viale Madonna di Campagna, con sbraccio a scavalcare la manica dell'edificio, per i i getti superiori;*
- *le forniture di calcestruzzo potranno avvenire attraverso l'ingresso su Via N. Barberis, utilizzando mini-betoniere con portata max 2-2.5 mc;*
- *la movimentazione dei materiali in quota potranno avvenire tramite argani a bandiera su castello di carico; in alternativa, previo verifica delle condizioni di fattibilità, potrà essere collocata, nell'area di intervento (cortile), una gru automontante: la movimentazione di quest'ultima sarà possibile esclusivamente per via aerea, mediante autogru, da Via N. Barberis a scavalcare la palestra (previo interruzione di tutte le attività nei locali in oggetto e blocco del transito viario sulla via).*

- coordinamento costante con la Direzione Scolastica, da anteporre primariamente all'inizio di qualsiasi attività.

Le attività di cantiere saranno successivamente eseguite da più imprese che dovranno coordinarsi ed operare condividendo l'apprestamento logistico di cui sopra. In riferimento alle **fasi lavorative previste nel Cronoprogramma dei lavori (GANTT), eventualmente variabili in fase di esecuzione**, vengono evidenziate a seguire le problematiche di maggior rilievo, **sarà successivamente compito del Coordinatore per l'Esecuzione e della Direzione dei lavori definire nel dettaglio, in relazione alla reale programmazione delle attività, alle esigenze della Direzione Scolastica e conformemente ai Piani Operativi di Sicurezza delle Imprese interagenti, le fasi critiche che si possano verificare in ambito operativo e le relative procedure per la loro gestione in sicurezza.**

*Tutte le lavorazioni da porre in atto dovranno essere svolte salvaguardando la fruizione, in caso di esodo, di almeno n.2 scale.*

## **1) Piano Seminterrato**

### **Attività:**

Opere da realizzare:

- vespaio (h=50 cm.), ventilato da apposite bocche di ventilazione protette da griglie, (locali refettorio, lavaggio piatti e spogliatoi);
- due spogliatoi e servizi igienici distinti per sesso destinati agli addetti (n°6) alla distribuzione degli alimenti;
- servizi igienici per alunni, distinti per sesso;
- nuova pavimentazione antiscivolo (con esclusione locali AEM e C.T.);
- nuovo locale ed impianto di trattamento aria;
- adeguamento impianto di riscaldamento;
- realizzazione di impianto di riscaldamento nel corridoio, spogliatoio e WC handicap verso cortile;
- realizzazione impianto di ventilazione locali seminterrati;
- controsoffittatura locale refettorio e lavaggio piatti;
- sostituzione dei serramenti esistenti (in ferro) con altri di facile pulizia e manovrabilità (in alluminio);
- rivestimenti in piastrelle di gres ceramico alle pareti del locale lavaggio piatti;
- realizzazione locale dispensa;
- realizzazione di nicchie sottofinestre per alloggiamento radiatori (spostamento a carico AEM);
- servizio igienico per disabili;
- nuove murature REI 90/120:  
compartimentazione vani scala esistenti; muro C.T. confinante con nuovo spogliatoio; chiusura accesso cabina A.E.M., locale macchina e cantina

- custode; murature varie per percorsi di evacuazione, filtro aerato per disimpegno locali trattamento aria e pressurizzazione impianto antincendio;
- intonaci e/o materiali per rendere REI 90/120 strutture esistenti di incerto comportamento al fuoco: sottoscala contatori;
- porte REI 90/120 in tutti i locali con murature tagliafuoco;
- impianto fisso antincendio e relativa stazione di pressurizzazione;
- maniglioni antipánico sulle chiusure interessanti le vie di esodo;
- vie di fuga dai locali mensa;
- intercapedini per areazione locali seminterrati di nuova realizzazione (percorsi di sicurezza, corridoio, sottoscala, locale macchine, cantina custode);
- stazione di sollevamento acque bianche.

### **Fasi:**

Le attività in oggetto sono pertinenti a vani logistico/impianistici asserviti all'edificio (40%) e a locali soggetti ad accesso diretto da parte degli allievi per la consumazione dei pasti (60%). Le lavorazioni, con specifico riferimento al totale rifacimento (disimpegni, refettorio) del vespaio di calpestio, comportano la totale inagibilità dell'area e la conseguente interruzione del servizio mensa: il piano potrà quindi essere preso in carico completamente dall'Impresa e gestito come area di cantiere compartimentata e indipendente. A tal fine, in prossimità dei vani scala (n°2), dovranno essere realizzate barriere a tenuta in teli di polietilene per evitare la propagazione delle polveri nei locali soprastanti. Tali uscite potranno inoltre essere utilizzate come vie di fuga dagli addetti (*percorsi < 40.00 m*).

Per la realizzazione delle nuove vie di fuga dai locali mensa e il blocco scala/ascensore/locali tecnici, relativamente alle operazioni di scavo, l'area di lavoro dovrà essere perimetrata con rete plastica arancione, atta planimetricamente nel consentire adeguati margini di manovra dell'escavatore, delle macchine perforatrici (micropali) e lo stoccaggio delle terre di risulta.

Gli scavi in prossimità delle fondazioni della torretta dovranno procedere con assoluta diligenza ed accortezza e considerato che le caratteristiche delle fondazioni (pozzi, archi, ecc..) ad oggi non sono certe e definite, è opportuna la presenza della D.L. e del Direttore Tecnico del cantiere che possa di volta in volta impartire adeguate indicazioni. L'Impresa provvederà ad aprire le cunette ed i fossi occorrenti per lo smaltimento delle acque circostanti, così da garantire la perfetta praticabilità del cantiere.

Nell'eventualità che venga intercettata la falda acquifera libera, l'Impresa dovrà provvedere all'esaurimento delle acque presenti nel fondo scavo fino al termine della formazione della pavimentazione di fondo.

L'Impresa dovrà inoltre evitare il riversamento negli scavi di acque provenienti dall'esterno.

Qualora, nell'esecuzione degli scavi o in attesa dell'esecuzione delle opere previste entro gli scavi stessi, per la natura del terreno, per il genere di lavoro e per qualsiasi altro motivo, si rendesse necessario puntellare, sbadacchiare od armare le pareti degli scavi, l'Impresa dovrà provvedervi celermente adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti e franamenti, per



garantire l'incolumità degli addetti ai lavori e per evitare danni alle proprietà confinanti ed alle persone.

Durante l'esecuzione degli scavi che interferiscono con canalizzazioni o cavidotti o sottoservizi esistenti, l'Impresa adotterà tutte le precauzioni e le disposizioni necessarie a garantire la perfetta funzionalità ed efficienza delle canalizzazioni dei cavidotti o sottoservizi.

## **2) Piano Terra/Primo/Secondo**

### **Attività:**

Opere da realizzare:

- realizzazione di una scala di sicurezza esterna in muratura, posizionata nel cortile e in aderenza all'esistente torretta ospitante i servizi igienici;
- realizzazione di impianto ascensore che inserito nella nuova scala di sicurezza esterna oltre a permettere l'accesso-evacuazione ai vari piani della scuola, permette l'accesso-evacuazione del piano interrato anche da parte delle persone disabili;
- compartimentazione REI ai vari piani della nuova scala di sicurezza;
- realizzazione di grigliati a piano cortile per areazione/ventilazione nuovi locali interrati;
- realizzazione-adequamento di rampe esterne (cortile interno) che permettano l'accesso all'ascensore ed alla palestra;
- adeguamento rete smaltimento acque piovane e sistemazione pavimentazione ( autobloccanti ) cortile;
- impermeabilizzazione soletta corridoio di collegamento scuola-palestra;
- sostituzione chiusure e serramenti esistenti (in ferro) corridoio di collegamento scuola-palestra, con altri in alluminio;
- realizzazione o adeguamento delle vie di fuga dalla palestra;
- ignifugazione del pavimento in legno di due locali a primo piano;
- realizzazione di rampe (piano primo e secondo) che permettano il raggiungimento di tutti i locali del piano;
- corrimano ad h= 75 e h= 95 cm, in tutti i vani scala.
- revisione parapetti scale esistenti;
- parapetti per le finestre con davanzale > 100 cm;
- grate alle finestre dei servizi igienici alunni;
- ampliamento porte aula psicomotricità ( L =120 cm ) ed aula sottostante a piano terreno;
- adeguamento/realizzazione impianto riscaldamento spogliatoi (a carico AEM);
- demolizione lavabo/lavatoio nel locale deposito impresa di pulizia ( 2° piano);
- risanamento/tinteggiatura murature interne (ove si è intervenuti);
- tinteggiatura-restauro prospetti;
- sostituzione e posa porte REI nelle aule Video e Computer.

**Fasi:**

Le attività in oggetto sono gestibili in maniera indipendente in quanto non interferenti fra loro. Gli interventi interni, in riferimento alla condivisione delle aree con la attività scolastica, risultano minimamente invasivi e sono in maggior parte gestibili come le opere di manutenzione ordinaria. Si dovrà comunque porre cura particolare nell'evitare lo stoccaggio di materiali o attrezzi lungo i corridoi di accesso alle aule. La vicinanza delle stesse comporta inoltre l'obbligo assoluto di compartimentazione stagna (teli in polietilene) delle aree di lavoro al fine di evitare l'eventuale diffondersi delle polveri. Per quanto concerne le lavorazioni da eseguirsi all'esterno, saranno gestite singolarmente, secondo lo stato di avanzamento dei lavori, con mini-cantieri delimitati e non accessibili da terzi.

**Le attività di demolizione o causanti rumore dovranno preferibilmente essere sospese o limitate nell'orario di lezione.**

**3) Piano Sottotetto/Tetto****Attività:**

Opere da realizzare:

- scala di sicurezza in c.a. esterna in muratura che conduca sino al piano sottotetto, dove saranno realizzati due spogliatoi ( per lavoratori ) e che serva anche per l'accesso/evacuazione del piano seminterrato;
- intonaci e/o materiali per rendere REI 90/120 strutture esistenti di incerto comportamento al fuoco:
- porte REI 90/120 in tutti i locali con murature tagliafuoco;
- maniglioni antipánico sulle chiusure interessanti le vie di esodo;
- due nuovi spogliatoi ( 4° p.f.t - torretta ) per dipendenti imprese di pulizie ( 5 addetti ) ed operatori scolastici ( 3 addetti );
- parapetto sul muretto del terrazzo ( torretta );
- impermeabilizzazione terrazzo torretta;
- sostituzione della porta esterna ( ferro ) su terrazzo ( torretta ) con altra in alluminio;
- risanamento frontalini e sottocornicioni;
- ripassamento coperture ( manica Viale Madonna di Campagna );
- fornitura e posa di reti anti volatili nel sottotetto;

**Fasi:**

Le attività in oggetto sono gestibili in maniera indipendente in quanto non interferenti fra loro e con l'attività scolastica..

**Le attività di demolizione o causanti rumore dovranno preferibilmente essere sospese o limitate nell'orario di lezione.**

## **DIREZIONE E SORVEGLIANZA DEI LAVORI VERIFICHE E CONTROLLI**

L'impresa esecutrice dei lavori è **tenuta**, durante il corso dei lavori, ad effettuare la necessaria sorveglianza dei diversi fattori ambientali: delimitazioni, opere preesistenti e quelle in corso di esecuzione, opere fisse e/o provvisorie, reti di servizi tecnici, macchinari, impianti, attrezzature, luoghi del cantiere e/o posti di lavoro, servizi igienico-assistenziali e quant'altro può influire sulla salute e sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi che possono essere, anche indirettamente, interessati.

### **ELENCO DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE AL PIANO**

Negli uffici di cantiere deve essere conservata tutta la documentazione prevista dalla legge e costituita dai seguenti elaborati e/o documenti :

a.	Libro matricola dei dipendenti;
b.	Registro degli infortuni regolarmente vidimato dall'ASL territorialmente competente;
c.	Il Piano di Sicurezza ed i suoi eventuali aggiornamenti periodici;
d.	Copia dell'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
e.	Il cartello di identificazione del cantiere a norma della Circolare del Ministero dei LL.PP. del 01/06/1990 n. 1729/UL;
f.	Progetto esecutivo dell'opera, comprensivo di impianti
g.	Programma lavori
h.	Documentazione degli apparecchi di sollevamento consistente in: - libretto di omologazione di tutti gli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale; - per tutti gli apparecchi di sollevamento oltre i 200 kg., copia di denuncia di installazione , effettuata dal Presidio Multizonale di Prevenzione (P.M.P.) territorialmente competente; - verifica trimestrale delle catene o delle funi che sarà effettuata a cura della ditta e registrata nel libretto di omologazione con la firma di chi ha seguito la verifica, e l'indicazione degli eventuali periodi di inattività; - per tutti gli apparecchi di sollevamento oltre i 200 kg., verifica annuale del funzionamento che sarà effettuata dal Presidio Multizonale di Prevenzione (P.M.P.) territorialmente competente e registrata su apposito verbale;
i.	Dichiarazione di stabilità dell'impianto di betonaggio (se presente) regolarmente firmata da professionista abilitato;

	l. Documentazione relativa ai ponteggi metallici (D.P.R. 164) ed in particolare:
	- <i>per ponteggi alti fino a m. 20 e conformi agli schemi tipo riportati nel libretto di autorizzazione</i> : copia dell'autorizzazione ministeriale rilasciata al fabbricante contenente in particolare gli schemi tipo di montaggio autorizzati e le istruzioni per il montaggio, l'impiego o lo smontaggio; con le istruzioni relative agli elementi di base per la redazione della relazione di calcolo;
	- disegno esecutivo e relazione di calcolo redatta da professionista abilitato <i>per ponteggi alti più di m. 20, di notevole complessità o fuori dagli schemi tipo</i> ;
	- certificazione a firma del responsabile di cantiere <i>per ponteggi alti più di m. 20 ma assemblati secondo gli schemi tipo.</i>
	m. La documentazione degli impianti elettrici ed in particolare:
	- la dichiarazione di conformità alle norme tecniche di sicurezza dell'impianto elettrico rilasciata dalla ditta che ha eseguito l'impianto ed avente i necessari requisiti di legge (artt. 9 e 12, Legge 46/90);
	- scheda di denuncia dell'impianto di messa a terra (mod. B, art. 328, DPR 547/55), regolarmente vidimata dal P.M.P. territorialmente competente ;
	- scheda di denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (mod. A, art. 39 DPR 547/55), regolarmente vidimata dal P.M.P. territorialmente competente ;
	- verifica dell'impianto di messa a terra effettuata dall'ISPESL prima della messa in servizio e quella effettuata periodicamente dall'Azienda ASL ogni due anni;
	n. Schede delle sostanze e/o preparati pericolosi presenti in cantiere ;
	o. Registro delle visite mediche cui devono essere sottoposti i lavoratori, sia delle visite preventive che di quelle periodiche ;
	p. Tesserini dei lavoratori di registrazione della vaccinazione antitetanica;
	q. Certificati di idoneità per i lavoratori minorenni;
	r. Per le ditte subappaltatrici, si deve allegare copia dei seguenti documenti :
	- autorizzazione antimafia rilasciata dall'Ente Appaltante ;
	- copia di denuncia di nuovo lavoro (mod. INAIL 66 D.L.) ;
	- copia libro matricola con la registrazione degli operai presenti nel cantiere ;
	- copia dei cedolini delle buste paga degli operai presenti in cantiere ;
	- certificati originali di regolarità contributiva (INPS, INAIL, Cassa Edile) ;
	- certificato di verifica annuale delle funi di sollevamento rilasciato dai P.M.P. territorialmente competente ;
	- copia del Piano di Sicurezza della ditta subappaltatrice regolarmente sottoscritto ;
	- copia della lettera di designazione del responsabile della sicurezza da parte della ditta subappaltante ;
	s. Registro di carico e scarico rifiuti (assimilabili agli urbani, speciali o tossici/nocivi) ;
	t. Notifica preliminare ;
	u. Valutazione rischio rumore.



# INDICE

## (PARTE PRIMA)

### **PREMESSA**

pag. 1

### **ANAGRAFICA DEL CANTIERE**

1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	pag.	8
1.2 IMPORTO PRESUNTO DEI LAVORI	pag.	6
1.3 NUMERO IMPRESE IN CANTIERE	pag.	6
1.4 NUMERO DI LAVORATORI AUTONOMI	pag.	6
1.5 NUMERO MASSIMO DI LAVORATORI	pag.	6
1.6 ENTITÀ PRESUNTA IN CANTIERE	pag.	6
1.7 DATA INIZIO LAVORI	pag.	6
1.8 DATA FINE LAVORI (PRESUNTA)	pag.	6
1.9 COMMITTENTE	pag.	6
1.10 NATURA DELL'OPERA	pag.	6
1.11 RESPONSABILI DEI LAVORI	pag.	6
1.12 IMPRESE ESECUTRICI	pag.	9
1.13 DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	pag.	10

### **SICUREZZA GENERALE**

2.1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	pag.	12
2.2 ELENCO DELLE ATTREZZATURE, MACCHINE, IMPIANTI ..	pag.	17
2.3 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	pag.	18
2.4 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE	pag.	19

### **SITUAZIONI AMBIENTALI**

3.1 RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE	pag.	19
3.2 RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	pag.	20
3.3 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	pag.	20

### **PREVENZIONE E SICUREZZA**

4.1 INDIRIZZI DEI SERVIZI ED ORGANISMI DI PREVENZIONE	pag.	22
4.2 NUMERI TELEFONICI DEI PRINCIPALI SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO	pag.	22
4.3 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI	pag.	22
4.4 PRESID SANITARI E GESTIONE DELLE EMERGENZE	pag.	23
4.5 ACCESSO E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E MEZZI IN .....	pag.	24
4.6 INSTALLAZIONE DEI DEPOSITI	pag.	24
4.7 INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI E DELLE .....	pag.	25
4.8 INFORMAZIONE DEI LAVORATORI	pag.	26

<b>4.9</b>	<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>	pag.	28
<b>4.10</b>	<b>TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI</b>	pag.	31
<b>4.11</b>	<b>SEGNALETICA DI SICUREZZA</b>	pag.	33
<b>4.12</b>	<b>SMALTIMENTO DEI RIFIUTI</b>	pag.	41
<b>4.13</b>	<b>ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI IN CASO DI INFORTUNIO</b>	pag.	41

## **SICUREZZA DI FASE**

<b>5.1</b>	<b>ISTRUZIONI DI PREVENZIONE</b>	pag.	43
<b>5.2</b>	<b>SCHEDE DELLE LAVORAZIONI, MACCHINE E ATTREZZATURE</b>	pag.	43

## **COORDINAMENTO**

<b>6.1</b>	<b>PROGRAMMA LAVORI</b>	pag.	43
<b>6.2</b>	<b>PROGRAMMAZIONE ATTIVITÀ</b>	pag.	43
<b>6.3</b>	<b>COORDINAMENTO</b>	pag.	44

<b><u>DIREZIONE E SORVEGLIANZA DEI LAVORI</u></b>	pag.	50
<b><u>VERIFICHE E CONTROLLI</u></b>		

## **ELENCO DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE AL PIANO**

pag. 50

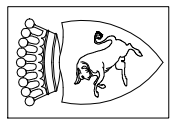
### **Allegati :**

- Planimetrie apprestamenti logistici di cantiere ;
- Programma Lavori ;
- Stima dei Costi Intrinseci della Sicurezza;
- Stima dei Costi Specifici della Sicurezza;
- Fac-simile : Dichiarazione Consegna DPI;
- Fac-simile : Scheda Tossicologica.



data, SETTEMBRE 2005

Il Tecnico



CITTA' DI TORINO

VICE DIREZIONE GENERALE SERVIZI TECNICI  
COORDINAMENTO EDILIZIA SCOLASTICA  
SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA NUOVE OPERE

Manutenzione straordinaria per l'ottenimento  
del certificato di prevenzione incendi nella  
scuola elementare statale di Torino BEATA V. di  
CAMPAGNA di via C. MASSAIA 113 - Gruppo 23

Dirigente Settore e Responsabile Procedimento:

Dott. Arch. Isabella Quinto

Progettista :

Dott. Ing. Lucio Procaccini

PROGETTO ESECUTIVO

Piano di Sicurezza e Coordinamento  
APPRESTAMENTI LOGISTICI  
E DELIMITAZIONI DI CANTIERE

NON-FI LE Esap Pk4  
A2 A.L. | 1=25  
REFERIMENTO 0000  
SCALA 1:-

ELABORATO  
All.2

REV | MODIFICHE | DATA | DESIGNATORE

0 | EMISSIONE | MARZO '19

1 | | | |

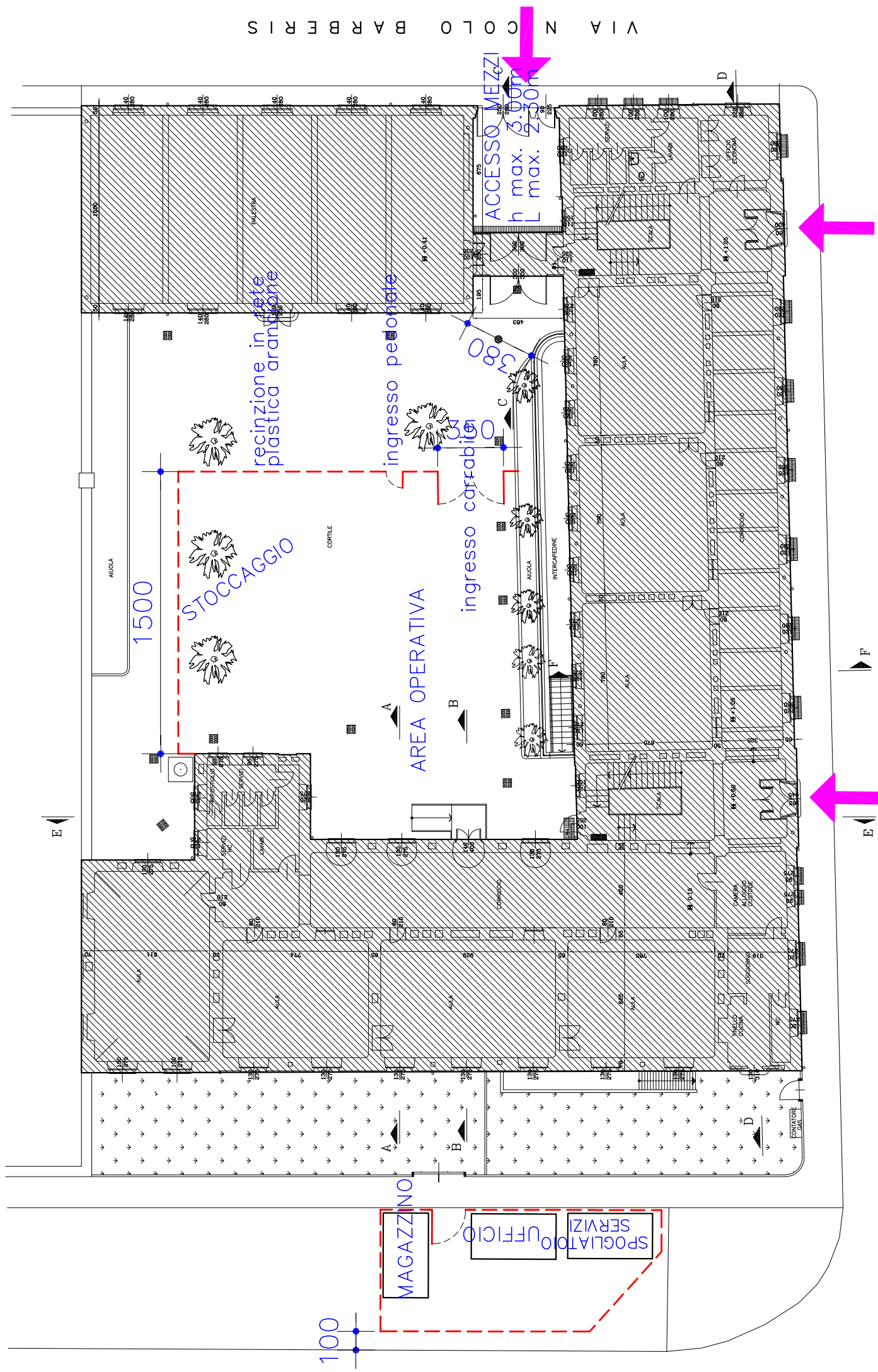
2 | | | |

3 | | | |

4 | | | |

5 | | | |

PIANTA PIANO TERRENO



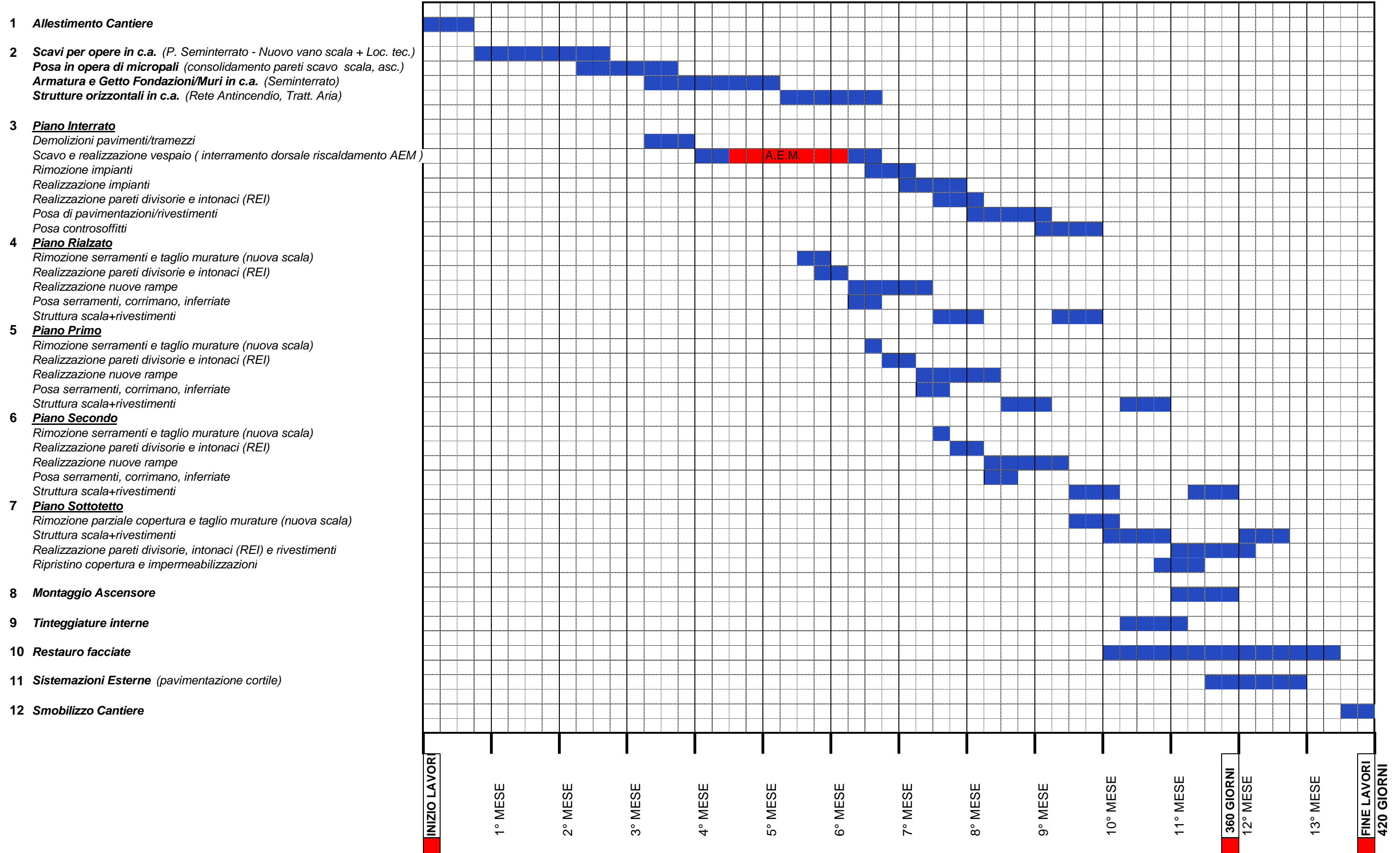
INGRESSO AREE OPERATIVE

INGRESSO AREE OPERATIVE

VIA C. MASSAIA

VIALE DELLA MADONNA DI CAMPAGNA

# Programma Lavori Scuola Elementare "Beata Vergine di Campagna" - Via C. Massaia n.113 Torino



**NB:**L'esecuzione dei lavori, ad eccezione dei lavori nel refettorio, avverrà durante le attività scolastiche - Saranno presenti cantieri di adguamento impianti elettrici e riscaldamento gestiti autonomamente dalla A.E.M.



**Comune di Torino**  
**Provincia di Torino**

# **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
D.P.R. 222/2003

**OGGETTO:** MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'OTTENIMENTO DEL  
C.P.I. NELL'EDIFICIO SCOLASTICO SEL "BEATA VERGINE  
DI CAMPAGNA"- Via Cardinal Massaia, 113 Torino  
COSTI INTRINSECI

**COMMITTENTE:** CITTA' DI TORINO

Data, \_\_\_\_\_

IL TECNICO

---

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			
1 01.06.120.001a	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] - (1,00*1)	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	77,62	77,62
2 01.06.120.0011	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 13] - (1,00*13)	13,00		
	SOMMANO n.*mesi	13,00	29,96	389,48
3 01.06.100.001a	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] - (1,00*1)	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	158,50	158,50
4 01.06.001.0011	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a ufficio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 13] - (1,00*13)	13,00		
	SOMMANO n.*mesi	13,00	141,78	1'843,14
5 01.06.020.001a	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a spogliatoio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per il primo mese. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 1] - (1,00*1)	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	151,55	151,55
6 01.06.020.0011	Box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito a spogliatoio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento; per ogni mese o parte di mese successivo. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Baraccamenti - [mesi: 13] - (1,00*13)	13,00		
	SOMMANO n.*mesi	13,00	127,00	1'651,00
7 01.07.020.001	Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'art. 2 D.M. del 28-7-1958: un tubetto di sapone in polvere; una bottiglia da g 500 di alcool denaturato; una boccetta di tintura di iodio; una bottiglia da g 100 di acqua ossigenata, oppure cinque dosi di sostanze per la respirazione estemporanea, con ciascuna dose di g 20 di acqua ossigenata a 12 volumi; cinque dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrel-Dakin; un astuccio contenente un preparato antibiotico sulfamidico stabilizzato in polvere; un preparato antisudore; due fialette da cc. 2 di ammoniaca; due fialette di canfora, due di sparteina, due di caffeina, due di adrenalina; tre tubetti			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			4'271,29

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			4'271,29
8 01.07.001.001	<p>di un preparato emostatico; due rotoli di cerotto adesivo da m 1 x cm 5; quattro bende di garza idrofila da m 5 x cm 5, due da m 5 x cm 7 e due da m 5 x cm 12; cinque buste da 25 compresse e 10 da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10; cinque pacchetti da g 50 di cotone idrofilo; quattro fogli di garza idrofila da m 1; sei spille di sicurezza; un paio di forbici rette, due pinze di medicazione, un bisturi retto; un laccio emostatico in gomma; due siringhe per iniezioni da cc. 2 e da cc. 10 con aghi di numerazione diversa; un ebollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri oggetti chirurgici; un fornellino o una lampada ad alcool; una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettante; due paia di diversa forma e lunghezza di stecche per fratture; istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Pronto soccorso e medicazione</p>	1,00		
	SOMMANO cadauna	1,00	65,89	65,89
9 01.08.001.001	<p>Cassetta di medicazione contenente presidi medicali prescritti dall'art. 1 D.M. del 28-7-1958: un tubetto di sapone in polvere; una bottiglia da g 250 di alcool denaturato; tre fiale da cc. 2 di alcool iodato 1%; due fiale da cc. 2 di ammoniaca; un preparato antiustione; un rotolo di cerotto adesivo da m 1 x cm 2; due bende di garza idrofila da m 5 x cm 5 e una da m 5 x cm 7; cinquanta compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10; tre pacchetti da g 20 di cotone idrofilo; tre spille di sicurezza; un paio di forbici; istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi igienico-sanitari ed assistenziali - Pronto soccorso e medicazione</p>	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	18,50	18,50
10 01.08.020.001a	<p>Estintore a CO2 da Kg 5 omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente; costo mensile. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi e dispositivi antincendio - Antincendio - [mesi: 12] - (10,00*12)</p>	120,00		
	SOMMANO n.*mesi	120,00	10,63	1'275,60
11 01.08.020.001a	<p>Estintore a polvere omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente, da Kg 6; costo mensile. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi e dispositivi antincendio - Antincendio - [mesi: 12] - (12,00*12)</p>	144,00		
	SOMMANO n.*mesi	144,00	1,93	277,92
12 01.08.180.001a	<p>Coperta antinfiamma in materiale ignifugo realizzata in fibra di vetro con custodia in PVC morbido di dimensioni 120x120 cm; costo semestrale. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi e dispositivi antincendio - Antincendio - [mesi: 6] - (3,00*1)</p>	3,00		
	SOMMANO n.*sem.	3,00	5,78	17,34
13 01.08.200.001	<p>Armadio per attrezzatura antincendio in lamiera d'acciaio spessore 10/10, verniciato a forno, di colore rosso, dotato di sportelli con serratura, tre ripiani regolabili, di dimensioni 100x140(h)x40 cm, compreso il trasporto; costo mensile. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Servizi e dispositivi antincendio - Antincendio - [mesi: 14] - (1,00*14)</p>	14,00		
	SOMMANO n.*mesi	14,00	10,74	150,36
14 08.35.040.002	<p>Assemblea tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam. MISURE GENERALI DI SICUREZZA - Formazione - informazione - coordinamento - Assemblea</p>	50,00		
	SOMMANO ore	50,00	45,88	2'294,00
14 02.10.060.001b	<p>Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 64 A; costo mensile.</p>			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			8'370,90



**Città di Torino**  
Provincia di Torino

# **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
D.P.R. 222/2003

**OGGETTO:** MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'OTTENIMENTO  
DEL C.P.I. NELL'EDIFICIO SCOLASTICO SEL " BEATA VERGINE  
DI CAMPAGNA " Via CARDINAL MASSAIA, 113 TORINO  
COSTI SPECIFICI

**COMMITTENTE:** CITTA' DI TORINO

Data, \_\_\_\_\_

IL TECNICO

---

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			
1 01.02.240.001a	Nastro in polietilene non adesivo per delimitazioni di colore bianco-rosso; dimensioni 7 cm x 200 m. Rimozione del massetto - Delimitazioni Demolizione di pareti divisorie - Delimitazioni Rimozione di controsoffittature, intonaci o rivestimenti interni - Delimitazioni	5,00 2,00 2,00		
	SOMMANO cadauno	9,00	3,08	27,72
2 04.13.001.001c	Segnaletica cantieristica di pericolo, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 300x200, spessore mm 0,5, distanza lettura max 6 metri; costo semestrale. Rimozione del massetto - Segnaletica - [mesi: 6] - (10,00*1) Demolizione di pareti divisorie - Segnaletica - [mesi: 6] - (5,00*1)	10,00 5,00		
	SOMMANO n.*sem.	15,00	2,07	31,05
3 01.07.240.001	Kit levaschegge costituito da una valigetta dim. cm 23 x 17 x 4,5 h contenente l'occorrente per togliere dagli occhi schegge metalliche o di altra natura. Rimozione del massetto - Kit levaschegge	10,00		
	SOMMANO cadauno	10,00	30,69	306,90
4 01.07.220.001	Kit lavaocchi per primo soccorso di lavaggio e medicazione degli occhi. Rimozione del massetto - Kit lavaocchi Demolizione di pareti divisorie - Kit lavaocchi	10,00 5,00		
	SOMMANO cadauno	15,00	43,71	655,65
5 07.30.020.001	Elmetto protettivo in policarbonato autoestinguente con bardatura interna regolabile in tessuto, fori di aerazione otturabili, resistente al calore peso 350 g, conforme alla norma UNI EN 397; costo mensile. Rimozione del massetto - DPI - Testa - [mesi: 6] - (20,00*6) Demolizione di pareti divisorie - DPI - Testa - [mesi: 6] - (10,00*6)	120,00 60,00		
	SOMMANO n.*mesi	180,00	1,85	333,00
6 07.31.001.001	Guanto in nitrile con supporto interno in cotone e dorso areato, conforme alla norma UNI EN 388, lunghezza 27 cm; costo mensile al paio. Rimozione del massetto - DPI - Mani e braccia - [mesi: 6] - (20,00*6) Demolizione di pareti divisorie - DPI - Mani e braccia - [mesi: 6] - (10,00*6) Realizzazione di fori passanti, tracce, ecc. in muri e solai - DPI - Mani e braccia - [mesi: 2] - (10,00*2)	120,00 60,00 20,00		
	SOMMANO n.*mesi	200,00	3,51	702,00
7 07.28.180.001b	Visiera per elmetti in policarbonato avente telaio in alluminio, conforme EN 166 1B; costo mensile. Rimozione del massetto - DPI - Occhi e viso - [mesi: 6] - (10,00*6)	60,00		
	SOMMANO n.*mesi	60,00	4,08	244,80
8 07.32.040.001	Mascherina per protezioni da particelle, conforme alla norma UNI EN 149, classe FFP1S. Rimozione del massetto - DPI - Vie respiratorie Scavi eseguiti a mano - DPI - Vie respiratorie Realizzazione di fori passanti, tracce, ecc. in muri e solai - DPI - Vie respiratorie	5,00 3,00 20,00		
	SOMMANO cadauno	28,00	1,34	37,52
9 07.34.001.001	Tuta in cotone 100%, 270 g/m2, con quattro tasche di cui due con cerniera, direttiva CE 89/686 - D.L. 475; costo semestrale. Rimozione del massetto - DPI - Indumenti da lavoro - [mesi: 6] - (15,00*1)	15,00		
	SOMMANO n.*sem.	15,00	13,59	203,85
10 07.29.001.001	Scarpa da lavoro bassa con dispositivo di sfilamento rapido dotata di puntale in acciaio e lamina antiforo, allacciatura con ganci e occhelli trattati anticorrosione, sottopiede antistatico, suola in			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			2'542,49

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			2'542,49
11 07.29.080.001	<p>poliuretano bidensità, antistatico, antioli, antiscivolo conforme norma UNI EN 345; costo mensile al paio. Rimozione del massetto - DPI - Piedi e gambe - [mesi: 2] - (5,00*2) Demolizione di pareti divisorie - DPI - Piedi e gambe - [mesi: 2] - (5,00*2)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO n.*mesi</p>	10,00 10,00 <hr/> 20,00	8,60	172,00
12 07.33.060.001	<p>Stivali in PVC con fodera in cotone con puntale e lamina anti foro in acciaio e suola antistatica con rilievi, conforme alle norme UNI EN 344 - 345; costo mensile al paio. Rimozione del massetto - DPI - Piedi e gambe - [mesi: 2] - (5,00*2)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO n.*mesi</p>	10,00 <hr/> 10,00	3,08	30,80
13 07.33.060.001	<p>Protettore semiauricolare dell'udito ad archetto con tamponcini in poliuretano espanso, peso 8 g, conforme alla norma UNI EN 352-2, SNR 23 dB. Rimozione del massetto - DPI - Udito</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	50,00 <hr/> 50,00	4,32	216,00
14 05.16.001.001a	<p>Ponte ad innesto o trabattello in metallo realizzato con elementi componibili innestati uno sull'altro, piano di lavoro da cm 160x80, munito di staffe apribili o stabilizzatori, completo di scale di accesso, parapetti e tavole fermapiede, compreso l'onere per lo smontaggio; altezza fino a m 5; per il primo mese. Demolizione di pareti divisorie - Trabattello - [mesi: 1] - (3,00*1) Rimozione di controsoffittature, intonaci o rivestimenti interni - Trabattello - [mesi: 1] - (3,00*1) Realizzazione di fori passanti, tracce, ecc. in muri e solai - Trabattello - [mesi: 1] - (2,00*1) Taglio di muratura a tutto spessore - Trabattello - [mesi: 1] - (1,00*1) Tinteggiatura di superfici interne - Trabattello - [mesi: 1] - (2,00*1)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO n.</p>	3,00 3,00 2,00 1,00 2,00 <hr/> 11,00	15,28	168,08
15 05.16.001.001b	<p>Ponte ad innesto o trabattello in metallo realizzato con elementi componibili innestati uno sull'altro, piano di lavoro da cm 160x80, munito di staffe apribili o stabilizzatori, completo di scale di accesso, parapetti e tavole fermapiede, compreso l'onere per lo smontaggio; altezza fino a m 5; per ogni mese o parte di mese successivo. Demolizione di pareti divisorie - Trabattello - [mesi: 2] - (3,00*2) Rimozione di controsoffittature, intonaci o rivestimenti interni - Trabattello - [mesi: 2] - (3,00*2) Realizzazione di fori passanti, tracce, ecc. in muri e solai - Trabattello - [mesi: 1] - (2,00*1)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO n.*mesi</p>	6,00 6,00 2,00 <hr/> 14,00	7,65	107,10
16 06.25.100.001	<p>Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista fornita in opera; per l'intera durata dei lavori. Demolizione di pareti divisorie - Protezione da schegge e materiali</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m2</p>	200,00 <hr/> 200,00	0,74	148,00
17 06.25.120.001	<p>Apparecchiatura mobile di aspirazione antideflagrante, munito di filtro e tubazione da m 30, di portata 400 m3/ora; costo mensile. Demolizione di pareti divisorie - Protezione da polveri - [mesi: 2] - (185,00*2) Taglio di muratura a tutto spessore - Protezione da polveri - [mesi: 1] - (35,00*1)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m2*mesi</p>	370,00 35,00 <hr/> 405,00	34,72	14'061,60
18 07.28.100.001	<p>Occhiale protettivo con lente unica in policarbonato, antigraffio, antiappannante, montatura in poliammide, morbida protezione sopraccigliare contro polveri, spruzzi e riflessi di luce provenienti dall'alto; costo mensile. Demolizione di pareti divisorie - DPI - Occhi e viso - [mesi: 6] - (10,00*6) Realizzazione di fori passanti, tracce, ecc. in muri e solai - DPI - Occhi e viso - [mesi: 2] - (10,00*2)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO n.*mesi</p>	60,00 20,00 <hr/> 80,00	2,03	162,40
18 07.33.001.001	<p>Insero auricolare in poliuretano espanso a forma di campana con larga flangia, adatto a condotti uditivi anche di piccole dimensioni, conforme alla norma UNI EN 352-2, SNR 27 dB; dispenser da 100 paia.</p>			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			17'608,47

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			17'608,47
19	Demolizione di pareti divisorie - DPI - Udito Realizzazione di fori passanti, tracce, ecc. in muri e solai - DPI - Udito	50,00 10,00		
	SOMMANO cadauno	60,00	0,42	25,20
07.30.001.001	Elmetto protettivo in polietilene anti U.V. con bardatura interna regolabile in plastica, fascia antisudore, dotato di sei punti di ancoraggio e fori di aerazione otturabili, peso 315 g, conforme alla norma UNI EN 397; costo mensile. Rimozione di controsoffittature, intonaci o rivestimenti interni - DPI - Testa - [mesi: 3] - (10,00*3)	30,00		
	SOMMANO n.*mesi	30,00	0,77	23,10
20	Imbracatura con cosciali regolabili, attacco dorsale in acciaio zincato, sagole in poliestere UNI EN 361; costo mensile. Rimozione di controsoffittature, intonaci o rivestimenti interni - DPI - Anticaduta - [mesi: 4] - (5,00*4)	20,00		
07.27.060.001		20,00	2,60	52,00
21	Parapetto provvisorio di altezza 1,00 m, composto da montanti metallici posti a interasse 1,80 m, tavola fermapiEDE e correnti in legno, compreso il montaggio e lo smontaggio; per il primo mese. Scavi eseguiti a mano - Parapetto - [mesi: 1] - (5,00*1)	5,00		
06.23.001.001a		5,00	3,08	15,40
22	Andatoie e passerelle avente larghezza del passaggio cm 90, compresi il montaggio e lo smontaggio di tutti gli elementi costituenti l'opera: sottostruttura portante in tubolari metallici giuntati; piano di lavoro con tavole di sezione minima cm 30x5 e traversi di collegamento ogni 20 cm; parapetto di protezione con corrimano posto a cm 90 di altezza e tavola fermapiEDE di altezza minima di cm 20; per il primo mese. Scavi eseguiti a mano - Andatoie e passerelle - [mesi: 1] - (25,00*1)	25,00		
05.18.020.001a		25,00	31,78	794,50
23	Andatoie e passerelle avente larghezza del passaggio cm 90, compresi il montaggio e lo smontaggio di tutti gli elementi costituenti l'opera: sottostruttura portante in tubolari metallici giuntati; piano di lavoro con tavole di sezione minima cm 30x5 e traversi di collegamento ogni 20 cm; parapetto di protezione con corrimano posto a cm 90 di altezza e tavola fermapiEDE di altezza minima di cm 20; per ogni mese o parte di mese successivo. Scavi eseguiti a mano - Andatoie e passerelle - [mesi: 2] - (25,00*2)	50,00		
05.18.020.001b		50,00	3,56	178,00
24	Nastro in polietilene non adesivo per delimitazioni di colore bianco-rosso; dimensioni 7 cm x 500 m. Scavi eseguiti a mano - Delimitazioni	2,00		
01.02.240.001b		2,00	8,38	16,76
25	Puntellatura di strutture verticali, eseguita con legname e puntelli tondi d'abete per un'altezza fino a 4,5 m dal piano di calpestio, compreso armo e disarmo, valutata per ogni m2 di superficie da proteggere; per il primo mese. Taglio di muratura a tutto spessore - Puntellatura - [mesi: 1] - (20,00*1)	20,00		
06.20.040.001a		20,00	24,74	494,80
26	Puntellatura di strutture verticali, eseguita con legname e puntelli tondi d'abete per un'altezza fino a 4,5 m dal piano di calpestio, compreso armo e disarmo, valutata per ogni m2 di superficie da proteggere; per ogni mese o parte di mese successivo. Taglio di muratura a tutto spessore - Puntellatura - [mesi: 1] - (20,00*1)	20,00		
06.20.040.001b		20,00	0,64	12,80
27	Delimitazione mediante transenna in tubo di acciaio Ø 33 mm di lunghezza 300 cm e altezza 100 cm, componibile con quella successiva e orientabile in ogni direzione, zincata a caldo e gambe			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			19'221,03



Num. Ord. TARIFFA	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			Unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>			<b>19.221,03</b>
28 01.02..200.01b	smontabili, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; per il primo mese. Taglio di muratura a tutto spessore – Delimitazioni – [mesi:1] – (10,00*1) Getto di calcestruzzo per strutture in elevazione – Delimitazione – [mesi: 1] – (50,00*1) Posa in opera di serramenti – Delimitazioni – [mesi:1] – (25,00*1)	10,00 50,00 25,00		
	<b>SOMMANO m</b>	<b>85,00</b>	<b>1,46</b>	<b>124,10</b>
29 05.18.040.01a	Delimitazione mediante transenna in tubo di acciaio Ø 300 mm di lunghezza 300 cm e altezza 100 cm, componibile con quella successiva e orientabile in ogni direzione, zincata a caldo e gambe smontabili, compreso il trasporto, la posa in opera e alla successiva rimozione; per ogni mese o parte di mese successivo. Taglio di muratura a tutto spessore – Delimitazioni – [mesi:1] – (10,00*1) Getto di calcestruzzo per strutture in elevazione – Delimitazioni – [mesi:3] – (50,00*3) Posa in opera di serramenti – Delimitazioni – [mesi:1] – (25,00*1)	10,00 150,00 25,00		
	<b>SOMMANO m*mesi</b>	<b>185,00</b>	<b>1,05</b>	<b>194,25</b>
29 05.18.040.01a	Andatoie e passerelle di luce oltre m 2.5 e larghezza del passaggio cm 120, compresi il montaggio e lo smontaggio di tutti gli elementi costituenti l'opera: sottostruttura portante in legno; piano di lavoro di sezione minima cm 30x5 e traversi di collegamento ogni 20 cm; parapetto di protezione con corrimano posto a cm. 90 di altezza e tavola fermapiè di altezza minima di cm 20; per il primo mese. Tinteggiatura di superfici interene – Andatoie e passerelle – [mesi:1] – (10,00*1)	10,00		
	<b>SOMMANO m</b>	<b>10,00</b>	<b>29,57</b>	<b>295,70</b>
Voci prezzario REGIONE MARCHE	<b>VOCI PREZZARIO SICUREZZA REGIONE MARCHE</b>			
30 ORG.008001	Lampeggiatore crepuscolare e luce intermittente; costo mensile Ponteggio esterno [mesi: 3] – (14,00*1) Area baracche [mesi:14 – ( 6*14)	42 84		
	<b>SOMMANO n°</b>	<b>126</b>	<b>0,72</b>	<b>90,72</b>
31 ORG. 010003 ORG. 010009 ORG. 010019 ORG. 010025	Segnaletica di sicurezza in alluminio – Divieti, obblighi, informazione; costo annuo [ anno: 1] – (20*1)	20		
	<b>SOMMANO n*anni</b>	<b>20</b>	<b>0,93</b>	<b>18,60</b>
32 ORG.003001	Mantovana parasassi a tubi e giunti o prefabbricata di sporgenza m 1,20 dal ponteggio e tavole da cm. 4; costo mese o frazione di mese Ponteggio verso via C. Massaia [ mesi:3] – ( 52,00* 3) Ponteggio verso cortile [mesi:3] – ( 75*3 ) Ponteggio verso via N. Barberis [mesi:3] – (12,00*3) Ponteggio verso altra proprietà [mesi:3] – (12,00*3) Ponteggio verso ( parziale ) Viale Madonna di Campagna [mesi:3 – (15,00*3)	156,00 225,00 36,00 36,00 45,00		
	<b>SOMMANO ml*mesi</b>	<b>498,00</b>	<b>0,93</b>	<b>463,14</b>
33 ORG.005001	Protezione sommità ferri d'armatura; costo annuo [ anno: 1] – ( 70,00* 1)	70		
	<b>SOMMANO n°</b>	<b>70</b>	<b>1,14</b>	<b>79,80</b>
34 ORG.005002	Protezione nodi di ponteggio con gusci in PVC; costo annuo caduno Verso via C. Massaia [ anno: 1] – ( 100,00* 1)	100		
	<b>SOMMANO anno*n°</b>	<b>100</b>	<b>0,57</b>	<b>57,00</b>
	<b>TOTALE COSTI SPECIFICI SICUREZZA EURO</b>			<b>20.544,34</b>

**DICHIARAZIONE CONSEGNA AL LAVORATORE DEI DISPOSITIVI DI  
PROTEZIONE INDIVIDUALE ( D.P.I. )**

Spett. le IMPRESA

Presso il cantiere:  
**S.E.L. Beata Vergine di Campagna**  
**Via Cardinal Massaia, 113**  
**T O R I N O**

Il sottoscritto ..... assunto con qualifica  
..... matricola ..... dipendente  
dell'impresa ..... con sede in .....  
Via ..... n. ....

**DICHIARA**

di ricevere in data odierna in dotazione il sottoelencato materiale, contrassegnato con X, relativo alla protezione e prevenzione dai rischi degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> tuta da lavoro               | <input type="checkbox"/> guanti da lavoro    |
| <input type="checkbox"/> impermeabile                 | <input type="checkbox"/> stivali             |
| <input type="checkbox"/> abito da lavoro              | <input type="checkbox"/> occhiali            |
| <input type="checkbox"/> casco di protezione          | <input type="checkbox"/> maschera tipo ..... |
| <input type="checkbox"/> cintura di aggancio attrezzi | <input type="checkbox"/> .....               |
| <input type="checkbox"/> cintura di sicurezza         | <input type="checkbox"/> .....               |
| <input type="checkbox"/> dispositivo anticaduta       | i seguenti attrezzi:                         |
| <input type="checkbox"/> fune di trattenuta           | <input type="checkbox"/> .....               |
| <input type="checkbox"/> scarpe antinfortunistiche    | <input type="checkbox"/> .....               |
| <input type="checkbox"/> cuffia antirumore            | <input type="checkbox"/> .....               |

## IL SOTTOSCRITTO SI IMPEGNA

- a) Ad utilizzare e mantenere con cura il materiale che gli viene consegnato, i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di prevenzione e protezione appositamente predisposti;
- b) Informare immediatamente il proprio preposto ed il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dei difetti riscontrati nelle attrezzature e/o nei sistemi di sicurezza, di prevenzione e protezione, nonché qualsiasi altra condizione di pericolo riscontrata nel corso dei lavori;
- c) Non manomettere i dispositivi e gli attrezzi di sicurezza e/o di prevenzione e protezione senza una preventiva e specifica autorizzazione scritta;
- d) Non effettuare, di propria iniziativa, lavori e/o manovre non di propria esclusiva competenza e che possano compromettere la propria ed altrui sicurezza;
- e) Ad usare le cinture di sicurezza secondo le disposizioni ricevute.

Torino, lì .....

Per ricevuta

.....

## SCHEMA DI SICUREZZA

**1. Identificazione del prodotto e della società produttrice****Nome commerciale:****Codice commerciale:****Tipo di impiego:****Fornitore:****Numero telefonico di chiamata urgente della società o di un organismo ufficiale di consultazione:****2. Composizione informazione sugli ingredienti**

Sostanze contenute pericolose per la salute ai sensi della direttiva 67/54/B/CEE e successivi adeguamenti o per le quali esistono limiti di esposizione riconosciuti:

**Simboli:****Frase R:****3. Identificazione dei pericoli****4. Misure di primo soccorso****Contatto con la pelle:****Contatto con gli occhi:****Ingestione:****Inalazione:****5. Misure antincendio****Estintori raccomandati :****Estintori vietati:****Rischi di combustione:****Mezzi di protezione:****Mezzi di protezione:**

## 6. Misure antincendio

**Precauzioni individuali:**

**Precauzioni ambientali:**

**Metodi di pulizia:**

## 7. Manipolazione e stoccaggio

**Precauzione manipolazione:**

**Condizioni di stoccaggio:**

**Indicazione per i locali:**

## 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

**Misure precauzionale:**

**Protezione respiratoria:**

**Protezione delle mani:**

**Protezione degli occhi:**

**Protezione della pelle:**

**Limiti di esposizione delle sostanze contenute:**

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

**Aspetti e colore:**

**Odore:**

**Punto di infiammabilità:**

## 10. Stabilità e reattività

**Condizioni da evitare:**

**Sostanze da evitare:**

**Pericolo da decomposizione:**

## 11. Informazione tossicologiche

**12. Informazione ecologiche**

**13. Considerazioni sullo smaltimento**

**14. Informazione sul trasporto**

**15. Informazione sulla regolamentazione**

**16. Informazione sulla regolamentazione**