

# COMUNE DI COMACCHIO



## ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA FATTIBELLO DI COMACCHIO - I e II LOTTO

Proprietà : Comune di Comacchio

Committente : Comune di Comacchio

Cantiere : Scuola Primaria Statale "Fattibello" - via Fattibello, 1 - Comacchio (FE)

### PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Progettista : Ing. Denis Zanetti

via Mulinetto, 35 44100 FERRARA  
tel.: +39 0532 765117  
fax : +39 0532 769513  
e-mail : info@mezzadringegneria.it

POS.	7844	tav	REL.15/A	scala	data
				.	10.06.2021

Oggetto dell'elaborato:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
E RELATIVI ALLEGATI

revisione	descrizione	elaborato	data
A	PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO	L.C.	17.06.2021
B			
C			
D			

La diffusione, distribuzione e/o copia del documento trasmesso da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario e' proibita, sia ai sensi dell' art. 616 c.p., sia ai sensi del D. lgs. 196/2003

## INDICE

1.1	Documenti che fanno parte integrante del presente piano della sicurezza .....	3
1.2	Gestione dei lavori .....	3
1.3	Descrizione dell'opera .....	5
1.	DESCRIZIONE DEL COMPLESSO SCOLASTICO .....	6
2.	CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE DEL COMPLESSO SCOLASTICO .....	7
3.	DESCRIZIONE DEL PIANO DEI PRINCIPALI INTERVENTI .....	12
4.	OPERE CONNESSE AGLI INTERVENTI .....	14
2	ASPETTI TECNICI DELL'INTERVENTO .....	17
	CLIMA e MICROCLIMA .....	20
3	SOGGETTI - RESPONSABILITÀ.....	21
3.1	Soggetti coinvolti – da parte della stazione appaltante .....	21
3.2	Soggetti coinvolti – da parte dell'appaltatore .....	23
3.3	Progettisti degli interventi .....	25
3.4	Impresa esecutrice .....	26
4	CLAUSOLE CONTRATTUALI .....	27
5	RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE .....	28
5.1	Generalità .....	28
6	RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE .....	29
6.1	Danni a terzi .....	29
6.2	Emissioni di polvere - Proiezione di materiale di piccola pezzatura e polveri .....	29
	"ART. 31 – POLVERI E MATERIALI DI RISULTA DEI CANTIERI .....	29
6.3	Propagazione di rumore .....	29
	" ART. 20 -- I CANTIERI EDILI. REGOLE GENERALI .....	30
6.4	Attività in locali a scarsa illuminazione .....	31
6.5	Rischio biologico e amianto .....	31
7	SUBAPPALTI - DOCUMENTI.....	32
8	ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE .....	33
8.1	Delimitazione, accessi e viabilità .....	33
8.2	Servizi logistici e igienico assistenziali .....	33
8.3	Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso (organizzazione delle emergenze) .....	34
8.4	Clima e microclima .....	36
8.5	Depositi e magazzini - smaltimento rifiuti e risulte .....	37
	"ART. 31 – POLVERI E MATERIALI DI RISULTA DEI CANTIERI .....	37
8.6	Prevenzione incendi .....	37
8.7	Modalità organizzative di cooperazione tra le imprese .....	38
8.8	Varie .....	39
9	PIANO DI EMERGENZA.....	42
10	GENERALITA' .....	43
11	NUMERI DI TELEFONO UTILI.....	44
12	SEGNALETICA DI CANTIERE .....	45
12.1	Posizionamento segnaletica .....	45
12.2	Segnali da utilizzare .....	45
13	PIANO LAVORI - ATTREZZATURE - MACCHINE .....	49
13.1	Accantieramenti .....	50
13.2	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali .....	51
13.3	Approvvigionamento dei materiali e ritiro materiali di risulta .....	52
13.4	Demolizione tramezze in laterizio .....	53
13.5	Rimozione e reinstallazione di infissi interni o esterni .....	54
13.6	Consolidamento strutturale di solaio .....	54
13.7	Realizzazione portali in c.a. esterne nei corridoi in entrambi i piani .....	55
13.8	Consolidamento strutturale di solaio .....	56
13.9	Realizzazione giunto strutturale .....	57
13.10	Opere impiantistiche propedeutiche .....	58
13.11	Distacco dell'impiantistica, rimozione e rifacimento bagni .....	59
13.12	Realizzazione di impianto elettrico .....	60
13.13	Tinteggiatura .....	61
13.14	Smobilizzo del cantiere.....	62



13.15	Attrezzature e Macchine di cantiere – Misure Preventive e Protettive .....	63
14	FASCICOLO DEL FABBRICATO.....	67
15	COSTI DELLA SICUREZZA.....	67
16	FIRME.....	68

## ALLEGATI AL PSC

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato 1 - Lay out di cantiere (TAVV.PS01/PS02)
- Allegato 2 - Stima dei costi per la sicurezza

## DATI CANTIERE

*Cantiere*  
REGIONE : EMILIA ROMAGNA  
PROVINCIA : FERRARA  
COMUNE : Comacchio Codice Istat 8038006  
INDIRIZZO : Via Fattibello  
CAP : 44022  
PROPRIETA' : Comune di Comacchio

### *Dati presunti*

Inizio lavori:	Secondo Cronoprogramma
Durata in giorni:	100
Numero massimo lavoratori in cantiere:	10
Totale presunto uomini giorno:	1000
Importo dei lavori:	LOTTO 1 - 230.000 LOTTO 2 - 372.000 Somma dei LOTTI 602.000,00
Oneri per la sicurezza:	LOTTO 1 - circa 12.000 LOTTO 2 - circa 4.000

### *1.1 Documenti che fanno parte integrante del presente piano della sicurezza*

Fanno parte integrante del presente PSC tutti i documenti secondo quanto stabilito dall'allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m.i.

Il cronoprogramma dei lavori, allegato al presente PSC, è del tutto indicativo. Si dovrà prevedere una programmazione settimanale delle attività mediante incontro periodico tra la ditta appaltatrice, la committenza e la DL.

Il Lay out di cantiere dovrà essere periodicamente aggiornato dall'impresa in relazione allo spostamento delle aree di intervento, sia all'interno che all'esterno del fabbricato ed in relazione alle eventuali necessità organizzative dei locali, limitrofi alle aree di cantiere, in uso all'azienda ospedaliera durante il periodo di cantiere.

I documenti che l'impresa (specificatamente per la sicurezza) dovrà analizzare per il proprio piano operativo della sicurezza, POS, per l'analisi dei rischi e per la realizzazione della organizzazione del cantiere sono i documenti connessi al P.S.C. ed ad esso allegati.

### *1.2 Gestione dei lavori*

Si sottolinea sin d'ora che le lavorazioni saranno eseguite con due appalti distinti.

Le lavorazioni e le programmazioni di cantiere dovranno essere debitamente integrate tra loro date le prestazioni specialistiche richieste.

I due appalti dovranno essere quindi condotti dai due Direttori Tecnici di cantiere in ausilio alla DL ed al CSE al fine del corretto sviluppo e programmazione delle lavorazioni.

Si sottolinea sin d'ora che, oltre alle opere che sono distintamente a totale carico del le opere Edili, sono state inserite anche la realizzazione dei pali di fondazione con micropali.

Sempre a carico della ditta Edile, si sono volutamente quindi inserire le opere edili la preparazioni di scavi, scassi, opere di ripristino delle forometrie e finiture di superficie afferenti alla realizzazione del pali a contrasto.

Solamente le parti in acciaio delle opere di palificazione a contrasto, saranno a totale appannaggio del Palificatore.

Il Palificatore avrà l'onere del tracciamento delle opere in maniera preventiva.

Le imprese in sede di offerta dovranno tener conto di tale interferenza e della necessità di avere integrazione delle lavorazioni in maniera da dare il lavoro finito a regola d'arte.

### 1.3 Descrizione dell'opera

La presente relazione è a corredo del piano di interventi di adeguamento sismico del corpo D del complesso Istituto Comprensivo Fattibello ubicato nel comune di Comacchio.

L'edificio in esame è ubicato in via Fattibello, sito identificato sismicamente come ZONA 3 .



Figura 1: Vista Aerea del fabbricato in esame.



Figura 2: Vista Aerea del fabbricato in esame con coordinate geografiche.

## 1. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO SCOLASTICO

La scuola Fattibello di Comacchio si compone di tre blocchi, denominati corpi B, C, D che costituiscono unità strutturali distinte ma solo in parte separate ed identificabili attraverso giunti strutturali.

Nello specifico, è presente un giunto di 2,5/3 cm tra il corpo D ed il corpo C che consente di individuare chiaramente come corpo oggetto di interventi il corpo D.

Si riporta una planimetria generale del fabbricato con una suddivisione in blocchi effettuata per rendere più agevole la descrizione degli interventi.



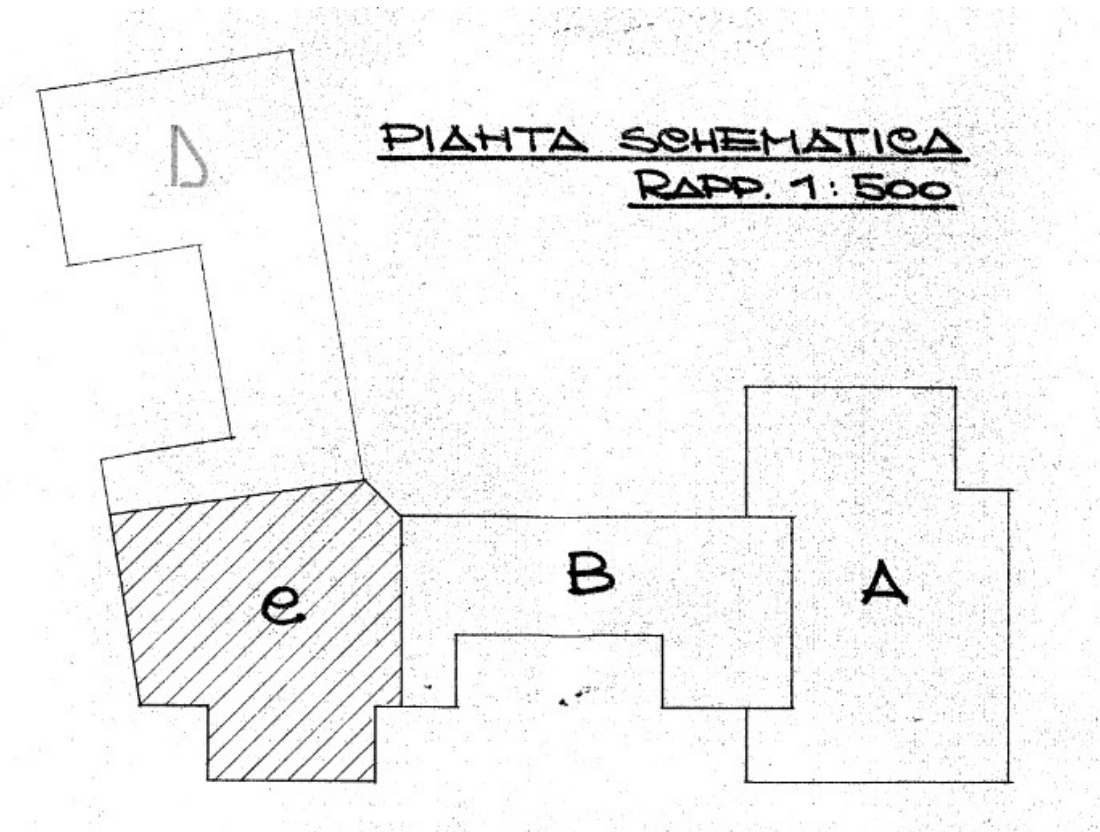


Figura 3: Lay-out generale (desunto da elaborati di progetto)

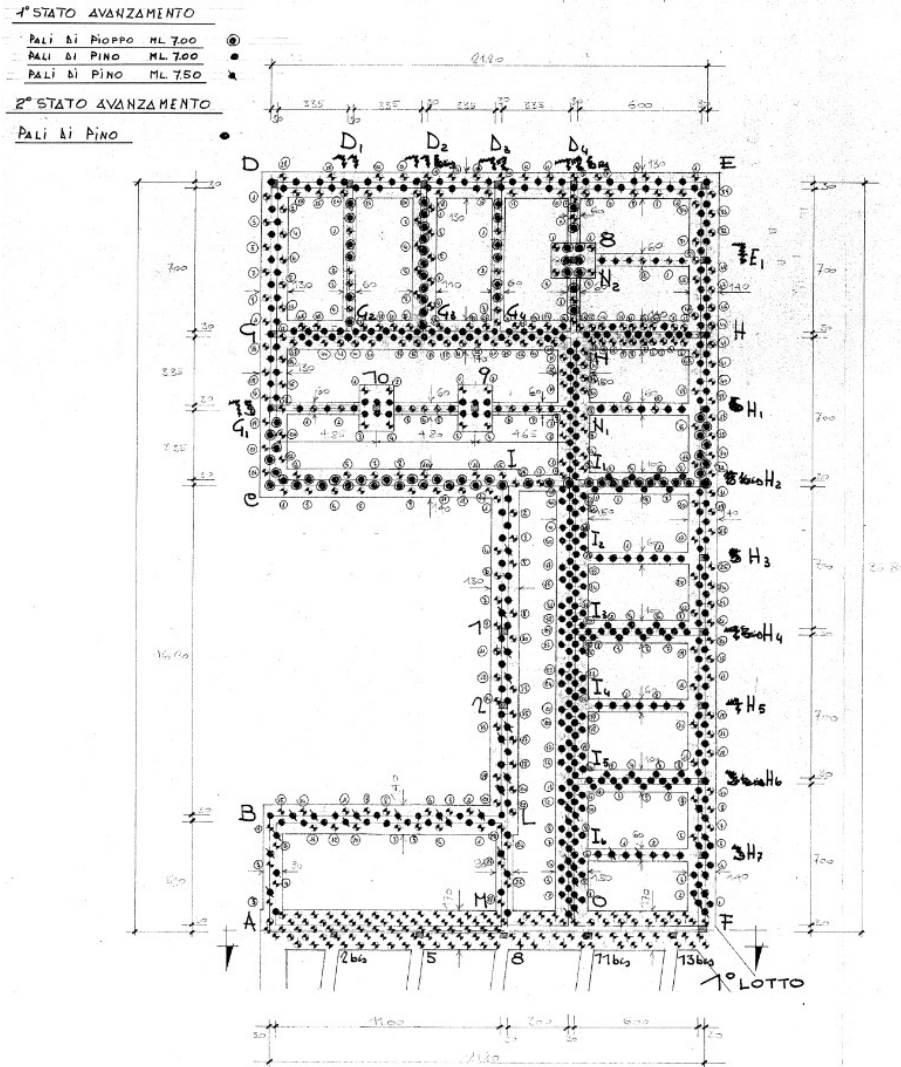
Il corpo D, oggetto dei presenti interventi, è un edificio a due piani con sottotetto parzialmente praticabile e non utilizzato.

## 2. CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE DEL COMPLESSO SCOLASTICO

Si sono svolte indagini atte all'individuazione del sistema strutturale del complesso scolastico, punto di partenza per la definizione della metodologia da adottare per l'esecuzione delle eventuali indagini conoscitive e delle conseguenti verifiche di vulnerabilità per la progettazione degli interventi di miglioramento sismico.

Sulla base degli elaborati di progetto dei differenti corpi che compongono il complesso edilizio della Scuola Fattibello, le fondazioni risultano essere realizzate mediante travi o plinti

di fondazione impostati su pali in legno di diverso diametro ed essenza, come visibile dagli stralci delle tavole riportati nelle immagini a seguire.



**Figura 4 - Pianta pali corpo D**



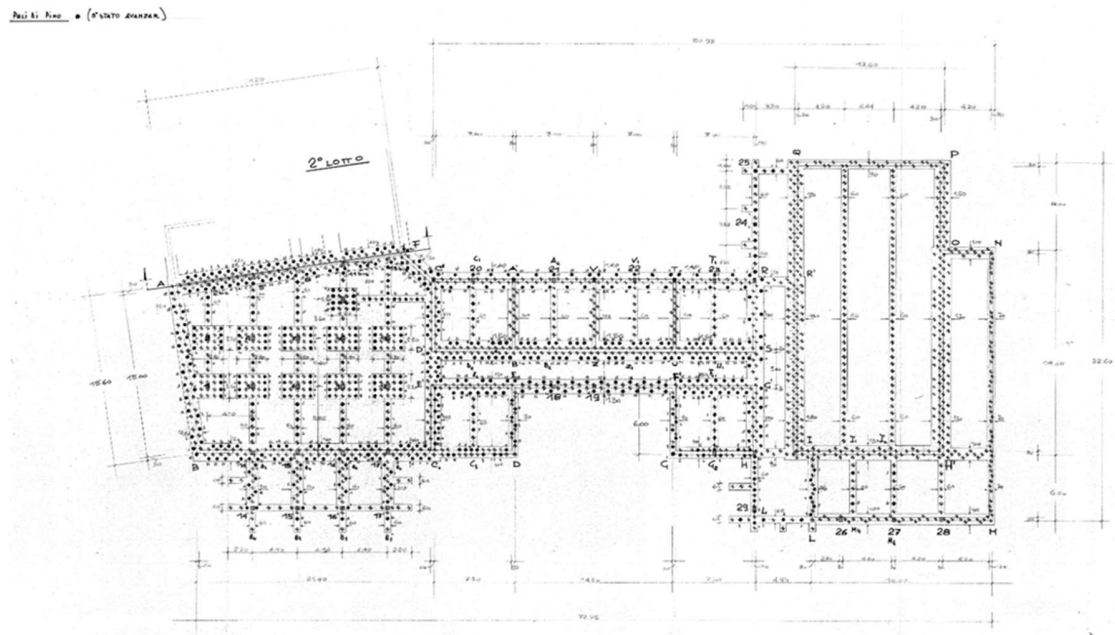


Figura 5 - Pianta pali corpi A, B, C

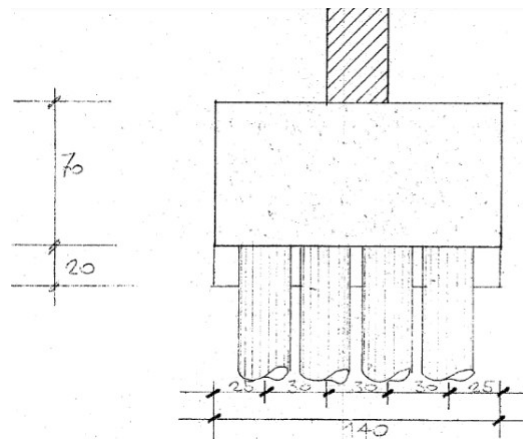
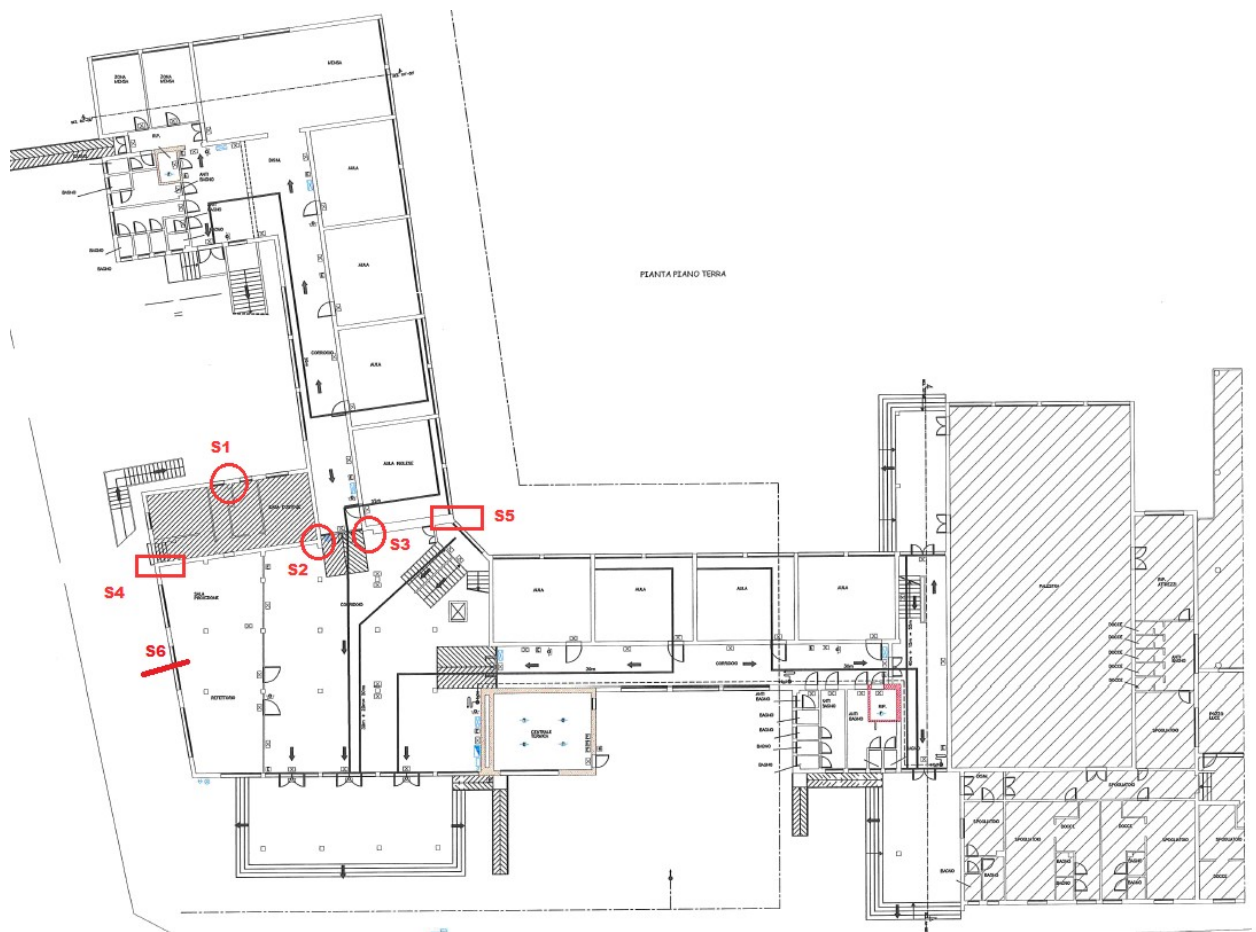
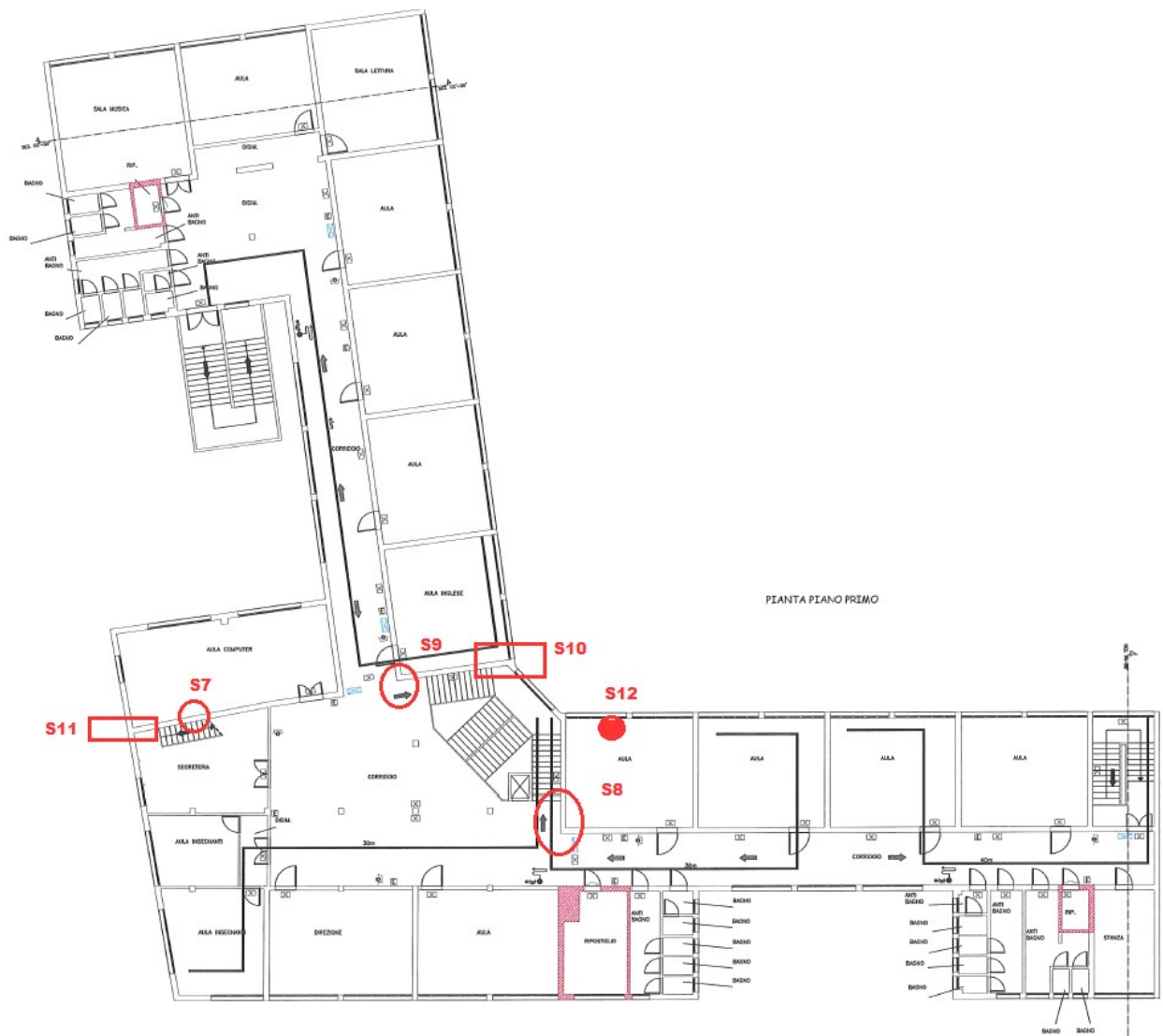


Figura 6 Schema tipico della fondazione in corrispondenza del perimetro indagato

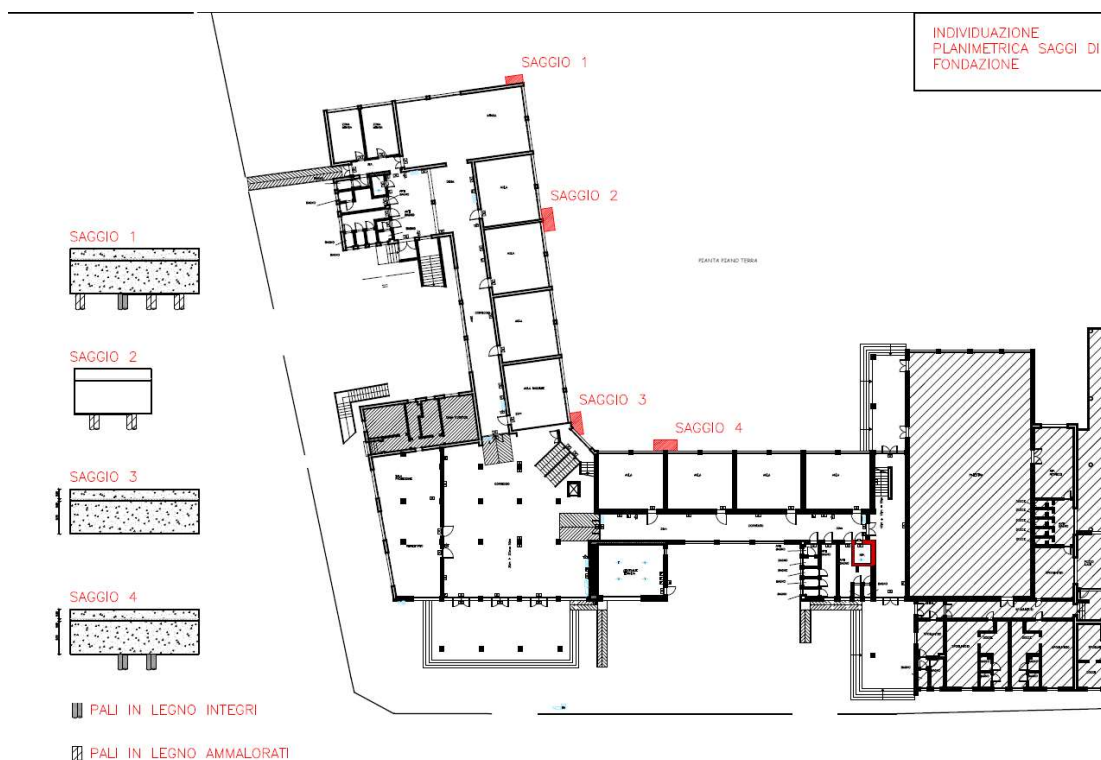


**Figura 12 Schema indagini eseguite sui giunti esistenti – piano terra**



**Figura 12 Schema indagini eseguite sui giunti esistenti – piano primo**

Sono stati condotti n° 4 saggi in fondazione, finalizzati a verificare le caratteristiche tipologiche, dimensionali e lo stato di conservazione delle strutture di fondazione.



**Figura 13 - Ubicazione saggi in fondazione**

Complessivamente è stata riscontrata la correttezza degli elaborati a disposizione e, per quanto riscontrabile, la congruenza con quanto rilevato.

Si ritiene tuttavia necessario, data la mancanza di maggiori indagini e la particolarità del fabbricato, di procedere con le verifiche adottando un livello di conoscenza LC1 come definito al Capitolo 8 delle NTC 2018.

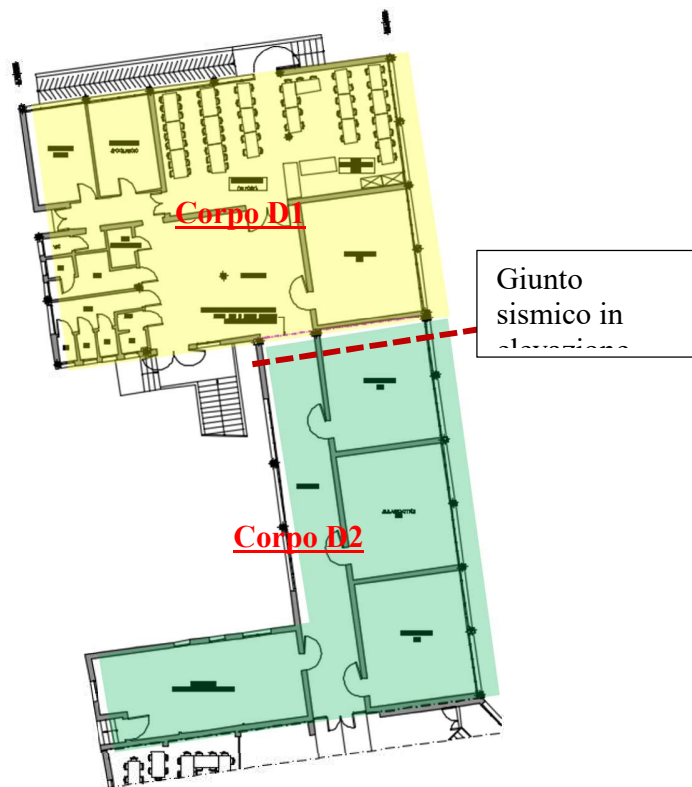
### 3. DESCRIZIONE DEL PIANO DEI PRINCIPALI INTERVENTI

Lo scopo del presente piano di opere è l'adeguamento sismico, ai sensi delle vigenti NTC2018, dell'unità strutturale denominata CORPO D. Tale obiettivo si traduce nel raggiungimento di un livello di sicurezza sismico pari almeno all'80% della richiesta per edifici di nuova costruzione.

La soluzione progettuale intrapresa è stata studiata analizzando le peculiarità costruttive del fabbricato, dove si registra la formazione di un giunto naturale, manifestatosi attraverso un quadro fessurativo marcato, in corrispondenza di un restringimento in pianta che genera

certamente un'irregolarità planimetrica sia in ambito statico che, a maggior ragione, in ambito sismico. Tale criticità è stata messa in evidenza da un fenomeno verificatosi negli anni recenti, ovvero il progressivo degrado dei pali in legno di fondazione dell'unità strutturale D1 che ha manifestato cedimenti fondali ed una distorsione marcata in direzione Est-Ovest, con massimo cedimento sul fronte Ovest.

Su tali basi, verrà realizzato un giunto sismico avente spessore di 4 cm la cui funzione è quella di suddividere il corpo D in due unità strutturali dinamicamente indipendenti, successivamente denominate corpo D1 e D2.



**Figura 7 - Posizionamento del giunto sismico**

Tale giunto interesserà sia i prospetti esterni che tutti gli orizzontamenti, ovvero solaio di calpestio del piano terra, solaio di calpestio del piano primo, solaio di calpestio del piano sottotetto e coperto. Sul lato del corpo D2, verrà realizzato un nuovo telaio in c.a. a costituire un elemento irrigidente per l'unità strutturale così individuata.

Per il corpo D1, invece, verranno realizzati n°2 setti in c.a. esterni con funzione di irrigidimento, impostati ciascuno su fondazioni profonde realizzate con n°6 micropali profondi

10 metri, a partire dall'intradosso del plinto in c.a., in corrispondenza di ogni setto. E' previsto altresì il consolidamento di un setto murario sul lato nord dell'edificio, in corrispondenza dell'attacco del nuovo setto, mediante intonaco armato.

Per il corpo D1 è prevista l'esecuzione di sottofondazioni mediante pali in acciaio "pressoinfissi", volti a integrare le fondazioni esistenti degradate.

Si tratta di una tecnica che prevede la realizzazione di pali in acciaio di piccolo diametro infissi nel terreno a conci di circa 75-100 cm, sfruttando quale contrasto la massa del fabbricato. La peculiarità di tale tipologia di intervento, specifica per edifici esistenti, è quella di fornire, nel corso dell'infissione con martinetto oleodinamico, un diagramma che consente di verificare l'effettiva portata del palo ovvero il peso sostenuto. I pali sono così immediatamente attivi, ovvero non si verificano i cedimenti che, nel caso di pali tradizionali per edifici nuovi, sono necessari per attivare la portata laterale e la portata alla punta.

#### 4. OPERE CONNESSE AGLI INTERVENTI

Come conseguenza delle lavorazioni per il miglioramento sismico prima descritte, saranno eseguite lavorazioni di carattere edile ed impiantistico come sinteticamente descritto a seguire:

- Smontaggio delle finestre e dei relativi bancali in corrispondenza della realizzazione del nuovo giunto; IMPRESA OG1
- Smontaggio delle lastre in pietra presenti sul perimetro della scuola; IMPRESA OG1
- Demolizione e rifacimento dei marciapiedi esterni; IMPRESA OG1
- Smontaggio e rimontaggio della rampa disabili presente all'esterno del prospetto Ovest; IMPRESA OG1
- Rifacimento localizzato intonaci esterni; IMPRESA OG1
- Smontaggio e rimontaggio manto di copertura; IMPRESA OG1
- Rifacimento localizzato delle guaine; IMPRESA OG1
- Smontaggio e rimontaggio pluviali e gronde; IMPRESA OG1

- Demolizione pavimenti e massetti in corrispondenza del nuovo giunto ovvero in corrispondenza delle aree dove previsto l'inserimento di pali presso-infissi; IMPRESA OG1
- Opere strutturali di sottofondazioni con pali tipo mega; IMPRESA OS21
- Aperture e chiusure strutturali al fine della realizzazione dei pali di fondazione; IMPRESA OG1
- Demolizione intonaci localizzata; IMPRESA OG1
- Rasature e tinte sia all'esterno che all'interno del fabbricato; IMPRESA OG1
- Opere strutturali di esecuzione di telai inc.a., IMPRESA OG1

Le opere impiantistiche previste comprendono lo smontaggio, rimontaggio e la risoluzione delle interferenze con gli interventi previsti per l'adeguamento sismico.

In particolare, tutti gli impianti che attraversano il giunto, dovranno essere dotati di apposite curve in grado di assorbire gli spostamenti.

Dovranno essere smontate e rimontate le canaline elettriche che attraversano il giunto in corrispondenza del corridoio e delle aule, garantendo una lunghezza sufficiente a rispondere agli spostamenti dei due corpi di fabbrica.



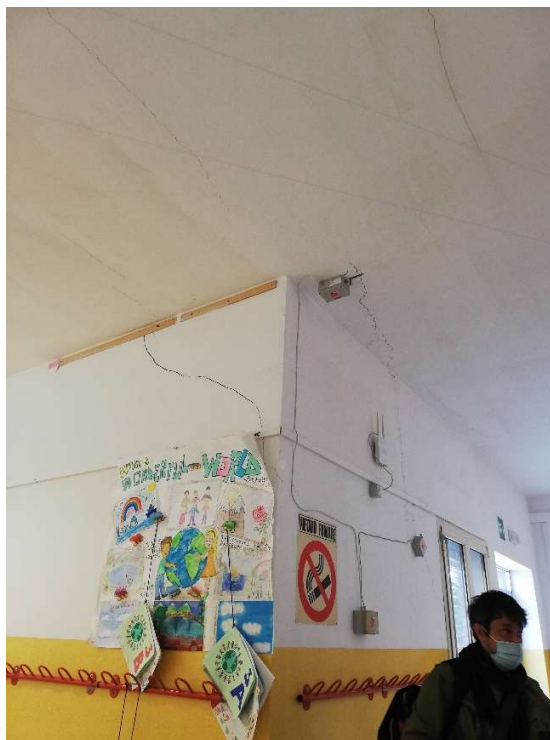
**Figura 8 - Corridoio - visibile il punto di formazione del giunto**



Dovranno essere smontati e rimontati gli impianti idrici ed antincendio, con introduzione di appositi giunti.



**Figura 9 - Aule, passaggio impianti in corrispondenza del nuovo giunto**



**Figura 10 - Passaggio impianti in corrispondenza del nuovo giunto**

## 2 ASPETTI TECNICI DELL'INTERVENTO

### GESTIONE TEMPORALE

Si prevede di realizzare il cantiere in 2 lotti attuativi che saranno comunque eseguiti nel medesimo intervallo temporale.

La necessità di eseguire tale suddivisione legata al finanziamento economico, è stata definita in base anche alle diverse specializzazioni tecniche legate alla esecuzione di lavori superspecializzati come ad esempio le fondazioni profonde:

- Lotto 1: opere edili ed accessorie CAT OG1
- Lotto 2 Operedi fondazione speciali CAT OS21.

Indicativamente i cantieri potranno svolgersi, dal punto di vista operativo in 3 mesi naturali e consecutivi.

Tenuto conto dei tempi stretti di operatività in cantiere è necessario che:

**TUTTA LA DOCUMENTAZIONE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA E DEI VARI SUOI SUBAPPALTATORI E SUBAFFIDI SIA CONSEGNATA AL CSE PER CONTROLLO E VALIDAZIONE PRIMA DELL'INIZIO DELLA FASE DI ACCANTIERAMENTO (INIZIO CANTIERE).**

**TALE CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE DEVE AVVENIRE PRIMA DELLA CONSEGNA DEL CANTIERE, IN MANIERA DA NON CAGIONARE LE OPERATIVITA' DELLE SINGOLE MAESTRANZE**

La documentazione che le imprese devono produrre dal punto di vista della sicurezza è quella richiesta dal DL 81/2008 e s.m.i.; tale documentazione viene per semplicità elencata nella check list che le imprese devono seguire (Allegato 7).

Nella finestra temporale tra la consegna dei lavori e la consegna del cantiere l'impresa potrà, fuori dagli orari di lezione e previo accordo con il RUP e il Responsabile Scolastico, accedere all'immobile per eseguire le verifiche di tutti gli impianti (elettrico, idrico-sanitario, spegnimento a gas per archivio PT fase I, etcc...), misure, etcc.

### ACCANTIERAMENTO

Potranno essere utilizzate le aree di ingresso di fronte al supermercato e così come meglio evidenziato in planimetria.

Ingressi e uscite dovranno essere gestiti da moviere a terra dotato di palette e idonei DPI per l'alta visibilità.

Tale gestione degli ingressi e uscite è fondamentale vista la presenza di marciapiede , pista ciclabile e la vicinanza di un supermercato.

Durante gli ingressi ed uscite dal cantiere dovranno essere interdetti, dal moviere a terra, i passaggi pedonali, ciclabili e viari.

Tutte le aree di cantiere devono essere interdette agli estranei con barriere rigide invalicabili.

La collocazione e la perimetrazione dell'area di cantiere dovrà essere concordata nello specifico in accordo anche ad eventuali ulteriori necessità della committenza che potrebbero emergere anche solo in fase di cantiere.

Tale accantieramento risulterà importante anche per il corretto susseguirsi delle fasi di lavoro all'interno delle aree di cantiere e la gestione delle possibili interferenze.

E' presente area fissa di cantiere, evidenziata nel lay out di cantiere allegato al presente, in cui l'impresa potrà depositare mezzi e materiali.

Ufficio e bagni saranno messi a disposizione da parte della stazione appaltante.

Non dovranno essere depositati materiali o messi a stazionare mezzi all'esterno delle aree concordate, se non espressamente autorizzato dalla committenza.

L'accesso ai locali del piano terra potrà avvenire dalle scale esterne esistenti, come da lay out di cantiere.

L'accesso ai locali del piano primo sarà effettuato dalle scale di emergenza poste all'interno del cantiere.

Per il calo in basso dei materiali da demolizione dal piano primo e per il trasporto in quota dei materiali da costruzione sarà necessario realizzare, all'interno del cortile centrale, dei piani di carico/scarico esterni a cui sia possibile accedere da finestre di piano primo. Sarà di conseguenza necessario realizzare all'interno del piano primo, in corrispondenza della finestra prospiciente il piano di carico, una rampa dotata di idoneo piano e parapetti che permetta di vincere il dislivello dato dall'altezza bancale.

## PONTEGGI E PUNTELLAMENTI

La tipologia costruttiva ed architettonica del fabbricato messa in relazione alla tipologia di lavorazioni ed interventi previsti fa insorgere la necessità di eseguire :

- puntellamento intradossale del solaio di calpestio del piano primo per poter eseguire il consolidamento strutturale previsto a progetto.
- installazione in area cortiliva di ponti di carico/scarico per i materiali dal piano primo.
- utilizzo interno di trabattelli per il raggiungimento dei punti di intervento in quota.

L'accesso, da parte del personale di cantiere, al ponte di carico/scarico potrà avvenire da finestra di piano previa realizzazione internamente di rampe in modo tale da vincere il dislivello dovuto dall'altezza bancale. Le rampe dovranno essere dotate di un piano idoneo e di parapetti su entrambi i lati liberi.

Per gli interventi interni si prevede l'impiego di trabattelli che dovranno essere montati come da libretto di uso e manutenzione di cui copia dovrà essere tenuta in cantiere.

Tutti i trabattelli dovranno essere dotati di parapetti su tutti i lati e di piani di servizio/lavoro idonei.

Sono stati ipotizzati quindi dei sistemi per il ponteggio e per i ponti di servizio, per la necessità di stimare la spesa complessiva dell'intervento, ma è facoltà delle imprese proporre le loro tecnologie e le loro modalità operative che potranno essere vagliate dal CSE e dalla committenza.

Durante le fasi montaggio, smontaggio o trasformazione dei ponteggi dovranno essere adottati dall'impresa tutti i provvedimenti necessari di ordine tecnico ed organizzativo al fine di ridurre i rischi di caduta dall'alto, ambientali e meccanici.

Il piano operativo di sicurezza delle imprese dovrà fornire lay out di cantiere con indicazione dei ponteggi, piani o altri sistemi impiegati.

La documentazione, PIMUS progetto, certificazione e progetto piani di carico scarico etc..., dovrà essere preventivamente consegnata al CSE che dovrà validarla. **Tale consegna dovrà essere contestuale alla consegna della documentazione per la sicurezza come già descritto nel paragrafo precedente di "gestione temporale" .**

## RIMOZIONI e COSTRUZIONI

Tutte le opere di demolizione e successiva costruzione previste dovranno eseguirsi con adeguati mezzi ed attrezzature atte, tra le altre cose, a minimizzare la produzione di rumore e polveri che possono propagarsi verso l'esterno delle aree oggetto di intervento e di cantiere.

Per la movimentazione, il sollevamento, la posa in opera ed il posizionamento in quota dei materiali dovranno essere impiegati idonei mezzi di sollevamento dotati di tutti i certificati secondo le normative vigenti. Il sollevamento e la discesa dei materiali e delle attrezzature di cantiere potrà essere effettuato mediante argani ad azionamento motorizzato collegati direttamente alla struttura di ponteggio o per mezzo di attrezzature di sollevamento indipendenti.

La movimentazione ed il trasporto al di fuori delle aree di cantiere dei materiali da demolizione dovrà avvenire sempre mediante l'impiego di idonei mezzi.

Dovrà essere impiegato sempre muovere a terra per tutte le operazioni di entrata/uscita dei mezzi dall'area di cantiere. Se per la fase di trasporto ad altro loco dei materiali di risulta o per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione fosse necessaria la temporanea interdizione di ulteriori aree esterne al cantiere, sarà necessario che l'impresa provveda a darne comunicazione al CSE e alla committenza tempestivamente per approvazione.

Durante le attività che prevedono il trasporto e successivo fissaggio in quota di materiali è **fatto obbligo di interdire a tutti** (operatori e non), mediante il posizionamento di apposite barriere e cartellonistica, il passaggio al di sotto delle aree di intervento e di movimentazione dei materiali.

## IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI

La fornitura della corrente elettrica, dell'acqua e delle altre utenze necessarie per lo svolgimento delle attività di cantiere, sarà fornita dalla proprietà per quanto concerne la normale e comune fornitura. Nel caso il cantiere necessiti di maggiori forniture sarà onere

dell'impresa richiedere agli organi competenti (Enel, Hera etc...) la fornitura e installazione di tali servizi.

L'impresa dovrà dotarsi di appositi contatori e quadri elettrici di sezionamento certificati.

L'impresa dovrà predisporre appositi quadri elettrici di cantiere e dotarsi di tutte le certificazioni di legge. L'impresa dovrà eseguire verifica della messa a terra. Copia di tutta la documentazione deve essere consegnata al CSE per verifica e validazione.

Saranno inoltre da predisporre sistemi di illuminazione integrativa per le attività in fasce orarie a scarsa visibilità o notturne.

Tali sistemi dovranno essere integrati con ulteriori sistemi di illuminazione da attivarsi in caso di emergenza.

## **CLIMA e MICROCLIMA**

Gli interventi oggetto del presente PSC riguardano attività da svolgersi in pieno periodo estivo per i quali sarà fondamentale che l'impresa adotti idonei sistemi di protezione individuali per il clima.

Vi è da tenere comunque in considerazione che i lavori sono da eseguirsi principalmente all'interno mentre in area esterna restano oltre ad alcune palificazioni la realizzazione del giunto e dei controventi strutturali in c.a..

Saranno da evitarsi, laddove possibile, lavori in area esterna quali ad esempio movimentazione manuale dei materiali etc... durante le fasce orarie centrali (12-14) nei mesi di massima insolazione (luglio – agosto).

Per le aree in area esterna e in relazione alle temperature che si dovessero fare in area interna durante gli interventi, è buona norma prevedere pause dal lavoro; il numero e la durata dei riposi variano a seconda del carico di lavoro e della temperatura. Le pause vanno trascorse in luoghi riparati e a temperatura confortevole.

Sarà fondamentale effettuare assieme alla committenza, alla DL ed al CSE una programmazione delle attività del cantiere finalizzata ad evitare il lavoro all'esterno in condizioni climatiche sfavorevoli.

## **CONDUZIONE DEL CANTIERE**

Nel cantiere dovrà essere tenuto sempre aggiornato il giornale dei lavori (uno per ciascuna impresa) il cui onere rimane in capo all'impresa stessa.

Il DL e il CSE potranno annotare le nuove disposizioni di dettaglio e gli ordini all'impresa.

Il PSC sarà costantemente aggiornato dal CSE sia attraverso le prescrizioni annotate sul giornale dei lavori sia attraverso verbali di sopralluogo, inviati all'impresa via email, la cui copia stampata dovrà essere conservata in cantiere.

Per quanto concerne la conduzione del cantiere è in capo all'impresa affidataria.

L'impresa affidataria dovrà fin dall'inizio del cantiere identificare un capocantiere e gli addetti primo soccorso e antincendio; tali figure devono essere sempre presenti.

**NOMINATIVO E NUMERO DI TELEFONO DI TALI FIGURE DEVONO ESSERE EVIDENTI NEL POS E IN SPECIFICO DOCUMENTO AFFISSO IN BARACCA**

### 3 SOGGETTI - RESPONSABILITÀ

#### 3.1 Soggetti coinvolti – da parte della stazione appaltante

##### *Committente*

Ditta/Persona fisica:	Comune di Comacchio
Indirizzo:	Piazza Folegatti 15 – Comacchio - FE

##### *Responsabile dei lavori*

Persona fisica:	Ing. Antonio Ferroni
Ditta/Persona fisica:	Comune di Comacchio
Indirizzo:	Piazza Folegatti 15 – Comacchio - FE
Telefono:	0533-310111
Responsabilità e competenze:	
Sono tutte quelle del committente che egli è chiamato a rappresentare secondo la corrente legislazione ed in particolare: la notifica dei lavori, le nomine dei coordinatori, la vigilanza sull'effettiva attuazione dei loro obblighi attraverso la presa visione dei loro elaborati e dei rapporti di riunioni che attestino l'avvenuta presenza in cantiere. E' un soggetto di cui il committente può avvalersi, come di un alter-ego, se lo desidera o se ne ha necessità, possibilmente scegliendolo tra il progettista, il direttore dei lavori. E' il soggetto per conto del quale l'intera opera è realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.	

##### *Coordinatore in fase di progettazione*

Ditta/Persona fisica:	Ing. Denis Zanetti
Indirizzo:	Via Mulinetto, 35 - 44100 - Ferrara
Telefono:	0532-765117
Fax:	0532-769513
Email:	zanetti@mezzadringegneria.it
Responsabilità e competenze:	
Sono quelle introdotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di intervenire attivamente nella progettazione esecutiva onde eliminare all'origine i pericoli dalle fasi di lavorazioni delle opere in progetto, di redigere i piani di sicurezza ed il fascicolo	

edificio/cantiere.
--------------------

*Coordinatore in fase di esecuzione*

Ditta/Persona fisica:	Ing. Denis Zanetti
Indirizzo:	Via Mulinetto, 35 - 44100 - Ferrara
Telefono:	0532-765117
Fax:	0532-769513
Email:	zanetti@mezzadringegneria.it
Responsabilità e competenze:	<p>Sono quelle introdotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di intervenire attivamente nelle operazioni esecutive onde assicurare l'attuazione delle misure di sicurezza contenute nei piani di sicurezza, di adeguare le misure e gli apprestamenti alle intervenute esigenze di cantiere, di eliminare le interferenze o ridurre i rischi indotti dall'attività simultanea o successiva degli operatori del cantiere. E' una figura di recente introduzione, che opera per conto del Committente con le seguenti funzioni: - collabora con il datore di lavoro e il capo cantiere, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione di cantiere, all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro e all'attuazione e controllo delle misure preventive e protettive da disporsi per la realizzazione dei lavori, - collabora col datore di lavoro o il direttore lavori nell'elaborazione del piano di prevenzione e del piano di coordinamento degli eventuali subappaltatori operanti in cantiere; - elabora e propone le procedure di sicurezza per le attività di cantiere che comportano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori; - collabora con il direttore di cantiere, con il capo cantiere ed i capi squadra per ogni attività o iniziativa che rende opportuno o necessario un proprio contributo. La scelta del coordinatore (di progetto e/o di realizzazione) di un'opera non libera il responsabile dei lavori, i datori di lavoro, i committenti, le imprese individuali e i lavoratori autonomi dalle loro responsabilità in materia di prevenzione dei rischi professionali.</p>

*Direttore dei lavori*

Ditta/Persona fisica:	Ing. Denis Zanetti
Indirizzo:	Via Mulinetto, 35 - 44100 - Ferrara
Telefono:	0532-765117
Fax:	0532-769513
Email:	zanetti@mezzadringegneria.it
Responsabilità e competenze:	<p>Sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle di: organizzare l'esecuzione del progetto onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto comunque i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori</p>



prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;  
di programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.  
Vista la necessità di particolare protezione degli interessi pubblici, al D.L. in titolo vengono riconosciuti non solo poteri di controllo e di amministrazione dei lavori, ma anche particolari facoltà di ingerenza e collaborazione con i terzi. In particolare, per gli aspetti tecnici, il D.L. non si limita ad attività generiche di sorveglianza, ma attua interventi attivi tramite ordini di servizio ed istruzioni all'appaltatore: il tutto però senza giungere al punto di determinare modifiche al progetto o al contratto, ma solo al fine di assicurare il risultato corretto, le prescrizioni, del D.L. possono essere disattese dall'appaltatore se questi le riconosce errate sotto l'aspetto tecnico.  
Le responsabilità del D.L. per conto della Pubblica Amministrazione possono essere così sintetizzate:  
1. responsabilità dovute a negligenza o a mancato controllo da cui sia derivato ad.es. un ritardo nell'ultimazione lavori o difetti nell'opera  
2. responsabilità dovute a difetti palesi del progetto, rivelatisi in corso d'opera e non riconosciuti dal D.L.;  
3. responsabilità di errori contabili (amministrativi).  
Infine, pur essendo riconosciuto al D.L. della P.A. la possibilità di sospensione dei lavori ogni qualvolta egli ravvisi danni potenziali, e confermando le responsabilità derivanti da mancato controllo e/o non tempestivo intervento (culpa in vigilando), restano quindi e in ogni caso escluse le responsabilità legate alle attività specialistiche dell'appaltatore, per le quali il principio dell'autonomia già citata continua a valere.

### 3.2 Soggetti coinvolti – da parte dell'appaltatore.

#### *Direttore tecnico di cantiere (da definire a cura dell'appaltatore).*

**Responsabilità e competenze:** Oltre a quelle specifiche a favore del committente, il Direttore tecnico di cantiere è chiamato a cooperare con il CSP ed il CSE onde ottenere l'effettiva attuazione delle misure di sicurezza previste nel piano affidate alla attività del CSE così come proposte dal CSP o aggiornate se necessarie dal CSP e come richieste nel POS dell'impresa, sottoposte al CSE e approvate dallo stesso. E' evidente che il D.T.C. da parte dell'impresa dovrà mantenere aggiornate tutte le informazioni sia relativamente al cantiere che relativamente alla sicurezza dello stesso con eventuali chiarimenti e delucidazioni da inserire nel POS dell'impresa stessa.

#### *Datore di Lavoro (da definire a cura dell'appaltatore).*

**Responsabilità e competenze:** Sono tutte quelle indotte dalla legislazione corrente a carico del datore di lavoro di cui diventa mandatario attraverso opportune procedure gestionali; e in particolare: redige e fa proprio il documento di valutazione cantiere, lo rende

costantemente coerente con le misure di sicurezza previste nel piano di sicurezza e nelle relative edizioni revisionate dal CSE di concerto con il CSP, esercita la sorveglianza sulla attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nelle procedure dei settori topologici o tecnologici alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori, attua le misure di informazione e formazione previste con i lavoratori e con i loro rappresentanti per la sicurezza (RLS). Tale figura professionale è definita come quel organo tecnico che esegue la direzione tecnica dei lavori a nome e per conto dell'appaltatore che porta ad esecuzione le opere mediante la propria organizzazione d'impresa, in chiave di sufficiente autonomia economica, tecnica, organizzativa ed operativa.

La direzione lavori per conto dell'appaltatore comporta necessariamente:

- a) organizzazione e la gestione generale del cantiere;
- b) scelta preordinazione dei mezzi tecnici, organizzativi e professionale;
- c) programmazione delle attività (in funzione della pianificazione dei lavori comunicata dal committente);
- d) loro concreta esecuzione in vista dell'obiettivo contrattuale;
- e) gestione complessiva delle risorse e dell'andamento dei lavori;
- f) magistero tecnico e potere direttivo-disciplinare sulle maestranze;
- g) coordinamento degli eventuali subappaltatori e coordinamento specifico delle subpianificazioni di sicurezza;
- h) coordinamento con le misure di sicurezza del committente e collaborazione con lui e con gli altri direttori lavori eventualmente operanti in cantiere;
- i) obbligo di vigilanza sulle prescrizioni contenute nei piani di sicurezza.

Da queste attribuzioni generali derivano compiti più specifici ed operativi, sia in fase di avvio della commessa, che durante la gestione, inerenti alla prevenzione.

In fase di avvio della commessa:

- a) esamina il contratto/capitolato d'appalto e definisce i Piani Operativi di Sicurezza in base alle informazioni ricevute dal committente nel PSC.
- b) accerta che i macchinari e le attrezzature da impiegare per l'esecuzione dei lavori, siano rispondenti alle norme di sicurezza.
- c) elabora e definisce le misure di prevenzione da adottare nelle singole fasi lavorative.
- d) accerta che i luoghi di cantiere ed i posti di lavoro siano conformi alle prescrizioni minime di sicurezza ed igiene, descritte dalle attuali normative vigenti.
- e) predispone un piano d'informazione dettagliato sui rischi specifici e sulle modalità operative appropriate da comunicare alle proprie maestranze in appositi incontri formativi.
- f) valuta con il committente (con eventuale ispezione dei luoghi) la natura dei rischi ambientali ed individua e predispone le misure tecniche/organizzative necessarie.

Durante la gestione:

- 1) applica le misure di sicurezza programmate;
- 2) assicura che tutto il personale da lui dipendente applichi concretamente le misure di sicurezza previste;
- 3) controlla che tutte le persone dipendenti siano informate e formate sugli specifici effetti di rischio ambientale e professionale;
- 4) coordina le attività di lavoro evitando interferenze;

- 5)sviluppa la propria azione di magistero tecnico, con ordini di servizio, istruzioni, procedure, manuali operativi, riunioni periodiche ed occasionali;
- 6)dispone ed esige l'esecuzione di indagini approfondite su ogni incidente o disfunzione che ha connotati intrinseci di pericolosità ai fini della sicurezza, dell'igiene e del rispetto dell'ambiente;
- 7)tiene periodici incontri con gli altri imprenditori eventualmente presenti nell'area di lavoro nonché con i capi cantiere e gli assistenti dipendenti finalizzando i primi all'armonizzazione e al miglioramento del coordinamento operativo della sicurezza, e i secondi alla verifica dell'attuazione dei Piani di Sicurezza e delle altre attività inerenti la protezione ambientale;
- 8)attua ed esige che tutte le funzioni di cantiere sviluppino la loro attività in modo integrato con gli obiettivi di sicurezza.

#### Definizione di rischio ambientale

E' definito rischio ambientale ogni situazione di pericolo specifico presente nell'area d'intervento (cantiere) come diretta risultante dell'organizzazione del lavoro dell'Impresa committente, con riferimento a:

- sostanze impiegate e loro effetti;
- processi produttivi impiegati;
- tecniche di lavorazione,
- tipologie di impianti,
- macchine, attrezzature, ecc.,
- morfologia dei luoghi;
- compresenza di più organizzazioni di lavoro (uomini e mezzi);
- ovvero come diretta risultante dell'interazione tra la situazione preesistente e quella che avviene a realizzarsi per l'intervento dell'Impresa terza (sub appaltatore) che crea una specifica condizione di pericolo;

### 3.3 Progettisti degli interventi

#### *Progettista architettonico, strutturale, impianti*

Ditta/Persona fisica:	Ing. Denis Zanetti
Indirizzo:	Via Mulinetto, 35 - 44100 - Ferrara
Telefono:	0532-765117
Fax:	0532-769513

### 3.4 Impresa esecutrice

Ditta/Persona fisica:	Da definirsi
Indirizzo:	
Telefono:	
Fax:	
Email:	
Codice fiscale/partita IVA:	
Responsabile per la sicurezza:	

L'eventuale presenza di ulteriori ditte esecutrici, mediante affido diretto dalla committenza, che dovranno intervenire nelle medesime aree di intervento dovrà essere comunicata almeno una settimana prima dell'entrata in cantiere delle stesse al CSE.

Tali ditte dovranno, per poter entrare in cantiere, consegnare tutta la documentazione per la sicurezza secondo Dlgs 81/2008 almeno 5 giorni prima del loro ingresso.

Il C.S.E. a seguito di tale consegna comunicherà, all'impresa affidataria e al RUP, l'idoneità dell'impresa controllata all'ingresso in cantiere o l'ulteriore richiesta documentale.

#### 4 CLAUSOLE CONTRATTUALI

Le principali clausole contrattuali sono espresse nel contratto.

Si tiene qui a ricordare quanto segue, anche se non espressamente richiesto nel Capitolato Speciale di Appalto.

Si dovrà procedere alla fase di accantieramento prima di realizzare qualsiasi fase di lavorazione.

Le imprese dovranno collaborare avendo opere specialistiche di dettaglio che dovranno essere necessariamente integrate dalle varie maestranze.

Il CSE oltre alle rettifiche all'accantieramento darà un eventuale parere in merito al POS dell'Appaltatore se non già inoltrato allo stesso appaltatore.

All'approvazione dell'accantieramento si riterrà confermato il nulla osta a procedere con le lavorazioni.

Nella fase di accantieramento dovranno essere prese tutte le precauzioni per il corretto sviluppo dei lavori. L'impresa è tenuta allo sviluppo di un Piano Operativo di Sicurezza di dettaglio detto OPERATIVO proprio perché dovrà seguire il cronoprogramma; dovrà entrare con maggior dettaglio nella fase di realizzazione delle opere identificandone e valutandone i rischi e le relative misure di prevenzione e protezione.

Il POS dell'impresa dovrà contenere almeno tutti gli elementi secondo quanto stabilito dall'allegato XV del Dlgs 81/2008.

Il C.S.E. sarà obbligato alla verifica e approvazione o richiesta di rettifica del POS entro un massimo di 3 gg dal ricevimento.

Comunque prima di procedere con l'installazione del cantiere dovrà essere affissa apposita segnaletica e notifica preliminare, effettuato un incontro con l'appaltatore al fine di effettuare una verifica della accantierabilità.

Il tempo per lo sviluppo delle lavorazioni parte dal primo giorno di consegna compresa la fase di accantieramento e termina con la smobilitazione completa del cantiere ed il ripristino delle condizioni di sicurezza esistenti prima dell'accantieramento su tutto il perimetro di lavoro.

## 5 RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE

### 5.1 Generalità

Durante le operazioni di carico-scarico i mezzi che entrano/escono dal cantiere potranno stazionare temporaneamente solo nelle aree concordate preventivamente con il CSE ed il RUP.

Lo stazionamento temporaneo su suolo pubblico potrà essere consentito solo previo ottenimento di specifica autorizzazione rilasciata dagli organi competenti. Copia di tale autorizzazione dovrà essere consegnata preventivamente al CSE per presa visione.

Il cantiere dovrà essere delimitato da apposite recinzioni e ne dovrà essere impedito l'ingresso agli estranei.

Per gli ingressi e le uscite su strada pubblica si dovrà seguire quanto stabilito dal codice della strada ed ogni manovra dovrà essere coadiuvata da manovratore a terra.

Risulta necessario programmare gli accessi al cantiere al fine di un corretto approvvigionamento dei mezzi e dei materiali.

Tutte le aree sia di intervento, di stoccaggio anche provvisorio dei materiali e di movimentazione degli stessi dovranno essere verificate e transennate adeguatamente.

Allegate al POS, l'Impresa dovrà oltre che consegnare i libretti delle macchine e attrezzature che utilizzerà in cantiere, definire i tempi (fasce orarie, durata ..... ) con i quali verranno eseguiti i lavori ed impiegati i mezzi e le attrezzature.

Gli interventi da eseguirsi riguardano l'intero fabbricato che risulta essere, al momento del cantiere, non in uso.

La massima attenzione deve essere posta soprattutto nell'entrare e uscire dall'area di cantiere con macchine attrezzature e anche dagli addetti di cantiere.

L'impresa dovrà, all'interno del POS, individuare le interferenze, studiarne la minimizzazione in relazione alla necessità di eseguire tutti gli interventi e tutte le lavorazioni in totale sicurezza.

Dovranno essere posizionati non solo tutti i cartelli, dispositivi luminosi e segnalazioni di sicurezza contenuti in questo PSC; ma anche tutti quelli che si renderanno necessari nella fase di definizione con il CSE e in base anche a quanto definito nel POS proprio dell'impresa.

## 6 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

### 6.1 Danni a terzi

ATTENZIONE:

LA LINGUA DA PARLARE IN CANTIERE SARA' LA LINGUA ITALIANA.

NON SARA' AMMESSO IN CANTIERE PERSONALE CHE NON CAPISCA LA LINGUA ITALIANA.

L'impresa dovrà eseguire tutte le opere necessarie a prevenire eventuali danni a terzi (a persone e a cose) in dipendenza dei lavori svolti, e comunque non dovranno essere arrecati danni alle zone messe a disposizione dal Committente, anche come aree di accantieramento. L'impresa dovrà altresì provvedere alle constatazioni dello stato di fatto prima e alla fine del cantiere in sede di verbale di fine lavori a testimonianza della cura che è stata posta per la conservazione del bene, delle aree di accantieramento e delle proprietà di terzi.

L'approvvigionamento dei materiali da costruzione ed il ritiro dei materiali di risulta dovrà essere eseguito con mezzi idonei nelle dimensioni e nel peso alle aree e agli spazi di manovra presenti.

### 6.2 Emissioni di polvere - Proiezione di materiale di piccola pezzatura e polveri

Soprattutto durante le operazioni di demolizione potranno prodursi in cantiere sostanze volatili che sono una forte fonte di inquinamento sia verso l'esterno che per le stesse aree di intervento. La produzione di tali sostanze deve essere limitata il più possibile e dovranno essere impiegati dagli addetti del cantiere idonei DPI per le vie respiratorie e interventi sui materiali tali da ridurre la dispersione (posa in opera di telonature, utilizzo combinato di sistemi di aspirazione bagnatura delle superfici etc..).

Sarà cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo questo problema.

Non dovranno essere prodotte polveri che si possano sviluppare all'esterno delle aree di cantiere.

Per quanto concerne l'emissione di polveri durante le attività di cantiere l'impresa dovrà rispettare quanto stabilito dall'art. 31 del "Regolamento per la Convivenza civile, la sicurezza e la qualità della vita" che viene di seguito riportato.

#### **"ART. 31 – POLVERI E MATERIALI DI RISULTA DEI CANTIERI**

##### **Demolizioni: difesa dalle polveri.**

Nei cantieri ove si procede alle demolizioni, si deve provvedere affinché i materiali risultanti vengano fatti scendere a mezzo di apposite trombe o recipienti e, comunque, previa bagnatura, allo scopo di evitare l'eccessivo sollevamento di polveri."

### 6.3 Propagazione di rumore

Soprattutto durante le operazioni di demolizione si potranno generare, all'interno del



cantiere, rumori che potranno propagarsi verso l'esterno. Sia i livelli sonori generati dalle attività di cantiere che la loro propagazione dovranno essere minimizzati mediante:

- Uso di idonee attrezzature;
- Le macchine e le attrezzature di cantiere dovranno operare in conformità alla direttiva CE in materia di emissione acustica ambientale;
- Utilizzo di macchine e attrezzature secondo quanto riportato dai libretti di uso e manutenzione.

Sarà cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo questo problema. Per quanto concerne la generazione di rumore durante le attività di cantiere l'impresa dovrà rispettare quanto stabilito dal DLgs 81/2008 e dall'art. 20 del "Regolamento per la Convivenza civile, la sicurezza e la qualità della vita".

Per completezza si riporta a seguire tale articolo.

**" ART. 20 -- I CANTIERI EDILI. REGOLE GENERALI.**

1. All'interno dei cantieri edili, stradali e assimilabili, le macchine in uso dovranno operare in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale delle macchine e attrezzature destinate a funzionare all'aperto, così come recepite dalla legislazione italiana. All'interno degli stessi dovranno comunque essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali al fine di minimizzare l'impatto acustico verso l'esterno.
2. In attuazione delle direttive regionali in materia, di cui alla DGR 45/2002, l'attività dei cantieri edili, stradali ed assimilabili, l'esecuzione di lavorazioni disturbanti (ad esempio escavazioni, demolizioni, lavori privati, ecc.) e l'impiego di macchinari rumorosi (ad esempio martelli demolitori, flessibili, betoniere, seghe circolari, gru, ecc.) è di norma vietata:

<b>ESTIVO (aprile/ottobre)</b>	<b>Giorno</b>	<b>sera/notte</b>
GIORNI FERIALE (lavorativi)	dalle 13.00 alle 15.00	dalle 20.00 alle 08.00
<b>INVERNALE (novembre/marzo)</b>	<b>Giorno</b>	<b>sera/notte</b>
GIORNI FERIALE (lavorativi)	dalle 13.00 alle 14.30	dalle 19.00 alle 08.00

3. Lo svolgimento nel territorio dell'Unione delle attività di cantiere nel rispetto dei limiti di orario sopra indicati e di rumore di cui al punto 3 della D.R. 45/2002 non necessita di autorizzazione. Le attività di cantiere che per motivi particolari contingenti e documentabili non siano in condizione di garantire il rispetto dei limiti di rumore sopra individuati, possono richiedere specifica deroga. A tal fine va presentata apposita domanda al Servizio competente, da allegare alla istanza tesa ad ottenere l'autorizzazione per i lavori o alla comunicazione/dichiarazione di inizio lavori (comunque denominata), con le modalità previste nell'allegato 2—1 e corredata della documentazione tecnica redatta da un tecnico competente in acustica ambientale.
4. Per contemperare le esigenze del cantiere con i quotidiani usi degli ambienti confinanti occorre che:
  - a. il cantiere si doti di tutti gli accorgimenti utili al contenimento delle emissioni sonore sia con l'impiego delle più idonee attrezzature operanti in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale che tramite idonea organizzazione dell'attività;
  - b. venga data preventiva informazione alle persone potenzialmente disturbate dalla
  - c. rumorosità del cantiere su tempi e modi di esercizio, su data di inizio e fine dei lavori.
5. In ogni caso non si applica il limite di immissione differenziale, né si applicano le penalizzazioni

previste dalla normativa tecnica per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.

6. Ai cantieri edili o stradali per il ripristino urgente dell'erogazione dei servizi di pubblica utilità (linee telefoniche ed elettriche, condotte fognarie, acqua, gas, ecc.) ovvero in situazione di pericolo per l'incolumità della popolazione, è concessa deroga agli orari ed agli adempimenti amministrativi previsti dal presente Regolamento.
7. Ai medesimi cantieri posti in aree particolarmente protette di cui al D.P.C.M. 14 novembre 1997, e specificatamente nelle aree destinate ad attività sanitaria di ricovero e cura, possono essere prescritte maggiori restrizioni, sia relativamente ai livelli di rumore emessi, sia agli orari da osservare per il funzionamento dei medesimi. ”

#### *6.4 Attività in locali a scarsa illuminazione*

Dovrà essere garantita, all'interno delle aree di lavoro e nelle aree di movimentazione mezzi e materiali prive di una idonea illuminazione naturale (sottotetti, ecc....) un'adeguata illuminazione artificiale abbinata ad una illuminazione segnaletica di sicurezza.

Gli impianti di illuminazione di cui dotare il cantiere dovranno essere tali da evitare l'abbagliamento dei lavoratori o la creazione di zone d'ombra.

Le lavorazioni impiantistiche da eseguirsi al piano seminterrato del corpo di fabbrica centrale (fase 1) sono da eseguirsi in locali a scarsa illuminazione per i quali l'impresa dovrà predisporre sistemi integrativi di illuminazione.

Tutti gli addetti dovranno essere dotati di torcia a batteria quale DPI di emergenza.

Anche per altri piccoli lavori di impiantistica a sottotetto, qualora venissero realizzati dall'estradosso e quindi in locale non illuminato a sufficienza, dovranno essere gestiti dagli addetti di cantiere come "interventi in locali a scarsa illuminazione" e dovranno essere dotati di idonei DPI.

#### *6.5 Rischio biologico e amianto*

Ad oggi non sono pervenute informazioni tali da indurre a pensare che possa sussistere rischio biologico o materiali contenenti amianto relativamente ai lavori riguardanti il presente PSC. Nel caso dovessero emergere in fase di esecuzione il CSE dovrà valutare nello specifico le metodologie per minimizzare tali rischi ed eseguire le lavorazioni che poi emergeranno.

## 7 SUBAPPALTI - DOCUMENTI

Essendo prevedibile la compresenza di subappalti sarà doveroso che il coordinamento di questi venga principalmente effettuato dall'impresa appaltatrice in accordo sempre e comunque con il coordinatore in fase di esecuzione (CSE).

Le imprese operanti in subappalto o in virtù di altro titolo dovranno essere preventivamente autorizzate dal RUP all'ingresso in cantiere; tale autorizzazione dovrà essere rilasciata prima della consegna del cantiere.

Per quanto concerne la gestione della sicurezza in cantiere in fase di esecuzione, tutte le imprese in subappalto al general contractor dovranno consegnare (al General contractor che la inoltrerà a sua volta al CSE) tutta la documentazione per la sicurezza richiesta secondo DLgs 81/2008 prima della fase di accantieramento (consegna cantiere).

Tale documentazione dovrà essere integrata con la consegna di DURC e Visura Camerale per l'aggiornamento in corso di cantiere della notifica preliminare.

L'inosservanza da parte anche di una sola delle imprese operanti in cantiere a quanto riportato all'interno del PSC e a quanto stabilito dalla normativa vigente in materia di sicurezza tra cui DLgs 81/2008, costituirà motivo di richiesta da parte del CSE al committente della sospensione della lavorazione o della ditta sino al necessario adeguamento.

I costi imprevisti derivanti dalla non applicazione del piano di sicurezza ed alle normative sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, saranno inevitabilmente sostenuti dall'impresa appaltatrice la quale potrà rivalersi, ma solo in seconda "battuta", su ciascuna impresa inottemperante. Altre clausole vincolanti ai fini della sicurezza potranno essere indicate, durante il proseguo dei lavori, dal CSE (coordinatore in fase di esecuzione).

## 8 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

### 8.1 *Delimitazione, accessi e viabilità*

La dimensione e lo schema distributivo del cantiere saranno definiti nel dettaglio in sede esecutiva, in considerazione di scelte organizzative dell'Impresa esecutrice dei lavori ma in questa fase di progetto sono già state individuate in linea generale le aree a disposizione soprattutto in riferimento alle aree esterne al fabbricato e alla gestione delle possibili interferenze in esterno.

La ditta esecutrice dei lavori dovrà definire la dimensione e lo schema distributivo del cantiere, mediante elaborati grafici contenuti nel piano operativo della sicurezza (POS).

In linea di massima l'area di accantieramento è stata individuata secondo quanto evidenziato nel lay out di cantiere allegato al presente PSC.

Tutte le aree di cantiere dovranno essere debitamente recintate e ne dovrà essere interdetto l'ingresso agli estranei mediante apposita cartellonistica.

Risulta necessario programmare gli accessi al cantiere al fine di un corretto approvvigionamento dei mezzi, dei materiali e degli spazi a disposizione.

Tutte le aree che sono confinanti con le aree oggetto di intervento in atto, dovranno essere verificate e transennate adeguatamente.

L'impresa esecutrice, nel piano operativo di sicurezza, dovrà fornire le indicazioni particolareggiate di come andrà di fatto a realizzare le recinzioni e le delimitazioni nel rispetto comunque dei principi di seguito evidenziati per quanto logisticamente applicabili.

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:

- i posti di lavoro e le zone in fase di lavorazione siano protette e che siano minimizzati sia i rischi propri che i rischi interferenti con altre lavorazioni in essere contemporaneamente;
- le zone di passaggio siano opportunamente protette dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;
- gli autisti dei mezzi pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e movimentazione interna all'area cortiliva; durante tali fasi gli autisti siano sempre assistiti da personale a terra.
- gli autisti siano sempre coadiuvati nella fase di immissione nella pubblica via da un uomo a terra che fermi eventualmente il traffico ed agevoli l'inserimento in carreggiata del mezzo; l'uomo a terra deve essere dotato di indumenti ad alta visibilità.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere definiti con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

Delle delimitazioni e della gestione degli accessi e della viabilità di cantiere è responsabile l'impresa affidataria dei lavori.

### 8.2 *Servizi logistici e igienico assistenziali*

All'interno dell'area di cantiere, come evidenziato nel lay out, sono presenti aree di stoccaggio dei materiali.

Non risulta necessaria la baracca di cantiere e bagno che potranno essere utilizzati i presidi presenti in cantiere.

In tutte le attività lavorative, come quelle di cantiere, che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro e per la sicurezza dei lavoratori e di terzi vige per i lavoratori il DIVIETO DI FARE USO DI BEVANDE ALCOLICHE O SUPERALCOLICHE

### 8.3 Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso (organizzazione delle emergenze)

L'impresa affidataria operante in cantiere dovrà dimostrare, trasmettendo copia della documentazione relativa al coordinatore in fase di esecuzione, che tutti i lavoratori operanti in cantiere sono sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici e che tutti coloro che operano in cantiere hanno la copertura vaccinale.

Il coordinatore in fase di esecuzione dovrà controllare tale adempimento verificando la documentazione ed il protocollo sanitario del medico competente.

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.

L'impresa dovrà in ogni caso tenere in evidenza i numeri di telefonici utili e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra, sia un telefono cellulare per la chiamata d'urgenza.

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 ci dovrà essere in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso o ricevuto adeguata formazione. I nominativi di tali addetti devono essere indicati al direttore tecnico dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione e a quest'ultimo devono altresì essere presentati gli attestati o le dichiarazioni di avvenuta formazione controfirmati dagli addetti stessi. Le certificazioni di formazione primo soccorso degli addetti devono essere allegati al POS.

ALMENO UN ADDETTO ABILITATO AL PRONTO SOCCORSO E UNO PER L'ANTINCENDIO DOVRÀ ESSERE TASSATIVAMENTE SEMPRE PRESENTE IN CANTIERE.

I RIFERIMENTI (nominativo e numero di telefono) DOVRANNO ESSERE MESSI IN EVIDENZA IN APPOSITO CARTELLO AFFISSO IN BARACCA O ALTRO LUOGO SEGNALETO.

TUTTI GLI ADDETTI DI CANTIERE DOVRANNO ESSERE INFORMATI SU TALI FIGURE.

IN ASSENZA DI ANCHE SOLO UNA DI TALI FIGURE IL CANTIERE DOVRÀ FERMARSI.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere l'impresa, dovrà avere a disposizione i prescritti presidi farmaceutici e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo.

Dovrà essere tenuta, per l'intera durata dei lavori, presso le aree di cantiere, come si evince anche dai lay out di dettaglio, cassetta del pronto soccorso che dovrà essere periodicamente

controllata ed integrata in caso di utilizzo.

All'interno del piano operativo di sicurezza dovranno essere indicati i nominativi degli addetti al primo soccorso e, tramite apposita piantina, l'ubicazione dei presidi di primo soccorso presenti in cantiere.

L'impresa dovrà garantire che la cassetta del pronto soccorso contenga almeno:

- cinque paia di guanti sterili monouso;
- una visiera paraschizzi;
- un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml;
- dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole;
- due teli sterili monouso;
- due pinzette da medicazione sterile monouso;
- una confezione di rete elastica di misura media;
- una confezione di cotone idrofilo;
- due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- due rotoli di cerotto alto 2,5 cm;
- un paio di forbici;
- tre lacci emostatici;
- due confezioni di ghiaccio pronto uso;
- due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- un termometro;
- un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.
- 1 coperta isotermica monouso

L'impresa dovrà garantire che su tutti i veicoli sia sempre presente un pacchetto di pronto soccorso contenente:

- due paia di guanti sterili monouso;
- un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ;
- un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml;
- una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola;
- tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- una pinzetta da medicazione sterile monouso;
- una confezione di cotone idrofilo;
- una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- un rotolo di cerotto alto 2,5 cm;
- un rotolo di benda orlata alta 10 cm;
- un paio di forbici;
- un laccio emostatico;
- una confezione di ghiaccio pronto uso;
- un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

In tutti i luoghi o mezzi in cui sono tenuti presidi sanitari di primo soccorso dovrà essere esposta una segnaletica con croce bianca su sfondo verde e dovranno essere tenute le istruzioni per l'uso dei materiali stessi.

#### *Comportamento in caso di infortunio*

Si ricorda che in caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato.

Dovrà essere immediatamente informato il direttore di cantiere, il capo cantiere e l'addetto al primo soccorso per gestire la situazione di emergenza.

La gestione del primo soccorso in caso di infortunio deve essere effettuata dall'ADDETTO PRIMO SOCCORSO.

In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi in relazione al tipo di infortunio provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica o fornito di codice fiscale dell'azienda accompagnerà l'infortunato al pronto soccorso che in questo caso dista poche centinaia di metri dal cantiere.

Successivamente ai soccorsi d'urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

#### **8.4 Clima e microclima**

Gli interventi oggetto del presente PSC riguardano attività da svolgersi in pieno periodo estivo per i quali sarà fondamentale che l'impresa adotti idonei sistemi di protezione individuali per il clima.

Vi è da tenere comunque in considerazione che i lavori sono da eseguirsi principalmente all'interno mentre in area esterna restano solo le logistiche; per questo il rischio derivante dal è molto limitato.

Saranno da evitarsi, laddove possibile, lavori in area esterna quali ad esempio movimentazione manuale dei materiali etcc... durante le fasce orarie centrali (12-14) nei mesi di massima insolazione (luglio – agosto).

Per le aree in area esterna e in relazione alle temperature che si dovessero fare in area interna durante gli interventi, è buona norma prevedere pause dal lavoro; il numero e la durata dei riposi variano a seconda del carico di lavoro e della temperatura. Le pause vanno trascorse in luoghi riparati e a temperatura confortevole.



Sarà fondamentale effettuare assieme alla committenza, alla DL ed al CSE una programmazione delle attività del cantiere finalizzata ad evitare il lavoro all'esterno in condizioni climatiche sfavorevoli.

## **8.5 Depositi e magazzini - smaltimento rifiuti e risul**

### ***Stoccaggio provvisorio dei materiali***

Sono previste attività di demolizioni e costruzione che richiederanno inevitabilmente il deposito provvisorio di materiali sia di risulta che da costruzione.

E' presente una area adibita allo stoccaggio dei materiali da costruzione e dei materiali da demolizione adeguatamente recintata ed evidenziata nel lay out di cantiere.

Altre aree provvisorie necessarie all'impresa dovranno essere concordate con il CSE e la committenza durante lo sviluppo del cantiere.

Le aree di stoccaggio provvisorio dovranno essere debitamente delimitate e qualora vi fosse il rischio di dispersione area dei materiali, per produzione di polveri, l'impresa dovrà provvedere al posizionamento di telonature a copertura dei materiali.

Per quanto riguarda le demolizioni previste ed i relativi materiali di risulta essi dovranno essere smaltiti secondo la normativa vigente in relazione alla loro natura.

Deve essere inoltre rispettato quanto riportato nell'art. 31 del "Regolamento per la Convivenza civile, la sicurezza e la qualità della vita" che viene di seguito riportato.

### **"ART. 31 – POLVERI E MATERIALI DI RISULTA DEI CANTIERI**

#### **Allontanamento dei materiali di risulta.**

Per ogni intervento di demolizione, scavo o altro, l'allontanamento dei materiali di risulta deve avvenire nel rispetto delle normative vigenti. Qualora tale materiale sia sudicio o maleodorante deve essere smaltito immediatamente.

Non è prevista, allo stato del progetto, demolizione di materiali contenenti amianto.

## **8.6 Prevenzione incendi**

### ***Estintori***

E' necessario avere sempre in cantiere almeno 2 estintori di cui uno fisso in baracca e uno al piano primo, in corrispondenza delle aree di lavoro.

Tutti gli addetti dovranno essere informati sul posizionamento degli estintore; posizionamento che deve essere messo in evidenza da apposita cartellonistica.

In ciascun mezzo di trasporto del cantiere dovrà altresì trovare posto in cabina un piccolo

estintore a polvere per le piccole emergenze durante gli spostamenti. Ai lavoratori in cantiere dovrà essere raccomandato che gli estintori non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi. Durante gli interventi al piano seminterrato dovrà essere sempre tenuto nell'area di lavoro estintore segnalato con cartellonistica catarifrangente.

### *8.7 Modalità organizzative di cooperazione tra le imprese*

Essendo prevedibile la compresenza di subappalti sarà doveroso che il coordinamento di questi venga principalmente effettuato dall'impresa appaltatrice in accordo sempre e comunque con il coordinatore in fase di esecuzione (CSE).

Le imprese operanti in subappalto o in virtù di altro titolo dovranno essere preventivamente autorizzate dal RUP all'ingresso in cantiere; tale autorizzazione dovrà essere rilasciata prima della consegna del cantiere.

Tutte le imprese in subappalto al general Contractor devono consegnare (al General contractor che la inoltrerà a sua volta al CSE) tutta la documentazione per la sicurezza richiesta secondo DLgs 81/2008.

Il C.S.E. a seguito di tale consegna comunicherà, all'impresa affidataria e al RUP, l'idoneità dell'impresa controllata all'ingresso in cantiere o l'ulteriore richiesta documentale.

#### Informazione ai lavoratori

L'impresa General Contractor (affidataria) dovrà adoperarsi affinché tutto il personale ESTRANEO AI LAVORI (visitatori quali committente, organo di vigilanza, direttore dei lavori, coordinatore in fase di esecuzione, ecc...) sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale quando entra nei cantieri di lavoro e a tal fine dovrà avere tali DPI a disposizione; i visitatori potranno comunque accedere ai cantieri di lavoro solo quando hanno ottenuto l'autorizzazione del capocantiere secondo una procedura che dovrà essere indicata nel piano operativo ma che preveda, oltre alla distribuzione dei DPI necessari, anche le istruzioni da dare agli estranei in merito ai pericoli cui andranno incontro e quindi le zone a cui non accedere e/o le modalità di visita e controllo da attuare.

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del Direttore di cantiere, del Coordinatore in fase di esecuzione, del Capo cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio datore di lavoro, a quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni e sarà informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D.Lgs. 81/2008 indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente piano.

L'impresa affidataria dovrà adoperarsi affinché ai lavoratori sia distribuito materiale informativo almeno relativamente a: - i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa - le misure e le attività di prevenzione adottate - i rischi particolari a cui è esposto il

lavoratore in relazione all'attività svolta - i pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose - le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori - i nominativi del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del medico competente - i nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso, antincendio ed emergenza.

Il piano operativo dovrà contenere l'indicazione dei nominativi dei lavoratori con la loro mansione all'interno del cantiere con riferimento agli incontri informativi/formativi avvenuti nonché alla documentazione fornita a tale scopo.

Il POS delle imprese dovrà contenere l'indicazione dei dati delle imprese che entrano in cantiere in virtù di un contratto di subaffido, subappalto etc... e dovrà essere aggiornato con l'avanzare del cantiere.

Il coordinatore in fase di esecuzione dovrà controllare l'avvenuta consegna ai lavoratori, imprese etc... del materiale informativo o della sua presa visione da parte degli stessi.

#### Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento del cantiere potranno essere di due tipi in funzione alla tipologia di presenza:

1. proprietà, CSE, impresa affidataria;
2. CSE, impresa affidataria.

Le riunioni di coordinamento, sia di tipo 1 che di tipo 2m dovranno essere periodiche e la periodicità dovrà essere concordata di volta in volta con il CSE che in caso di necessità potrà aumentare le riunioni.

In generale si prevede:

- n. 1 riunione, di tipo 1, prima della fase di accantieramento (da effettuarsi in loco);
- n. 1 riunione settimanale di tipo 2 alla quale seguirà eventuale richiesta da parte del CSE di riunione integrativa tipo 1 (da effettuarsi in loco).

#### Conduzione del cantiere

Nel cantiere dovrà essere tenuto sempre aggiornato il giornale dei lavori sul quale il CSE potrà annotare le nuove disposizioni di dettaglio e gli ordini all'impresa.

Il PSC sarà costantemente aggiornato sia attraverso le prescrizioni annotate sul giornale dei lavori sia attraverso verbali di sopralluogo, inviati all'impresa via email, la cui copia stampata dovrà essere conservata in cantiere.

Per quanto concerne la conduzione del cantiere da parte dell'impresa sarà necessario che fin dall'inizio sia identificato un capocantiere e che siano sempre presenti almeno un addetto primo soccorso e un addetto antincendio abilitati. Il controllo all'abilitazione verrà eseguito dal CSE.

## 8.8 Varie

### *Movimentazione manuale dei carichi*

Per la movimentazione dei materiali dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone. Per le operazioni di sollevamento manuale dovranno essere adottate idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi. Ad esempio: carichi individuali inferiori a 30 kg, carichi di limitato ingombro, ecc... I lavoratori dell'impresa appaltatrice, qualora siano loro esposti al rischio succitato, dovranno essere sottoposti ad accertamenti sanitari preventivi e periodici atti a verificare l'insorgenza di patologie legate alla movimentazione manuale dei carichi.

La movimentazione dei carichi all'interno dei locali dell'immobile dovrà avvenire con la massima attenzione in modo tale da non creare danni.

### *D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuali)*

L'impresa dovrà adoperarsi affinché tutto il personale sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale DPI in relazione all'attività specifica da svolgere: caschi, occhiali, guanti, cinture di sicurezza, scarpe con soletta e puntali in acciaio, tappi antirumore, ecc. che dovrà usare a seconda dei casi e comunque secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro.

In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale sarà dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) come prescritto dall'art. 75 del Dlgs 81/2008 e s.m.i.. Tali D.P.I. saranno dati in consegna a ogni singolo addetto; all'atto della consegna sarà raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno, facendo così opera di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs. 81/2008 e secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro; la gestione dei DPI dovrà essere comprovata con una firma su apposito modulo da parte del singolo addetto. Copia di tale documento dovrà essere consegnata in copia al coordinatore in fase di esecuzione ed allegata al POS dell'impresa.

### *Indumenti ad alta visibilità - fosforescenti*

Dovranno essere impiegati dagli addetti al cantiere indumenti ad alta visibilità in caso di lavorazioni in ore serali, in aree esterne le aree di cantiere ed in tutti i casi in cui risulta necessario che i conducenti dei veicoli, che transitano sulle strade e nel parcheggio limitrofe, abbiano la necessità di percepire la presenza in tempo dei lavoratori.

L'impresa dovrà impiegare le stesse accortezze, dal punto di vista della sicurezza, per i lavori stradali anche per le attività in corrispondenza delle strade interne all'area ospedaliera.

Indumento catarifrangente deve essere fornito dall'impresa ed indossato dall'addetto di cantiere che si occuperà di gestire l'uscita e l'ingresso da pubblica via dei mezzi di cantiere (moviere a terra su pubblica via).

L'impresa affidataria dovrà nel POS indicare il nominativo di questo addetto ed il numero di cellulare in modo tale che possa essere avvisato preventivamente dei mezzi in arrivo dai relativi autisti.

### *Sistemi di comunicazione*

Deve essere presente in luogo concordato e a conoscenza di tutti gli addetti del cantiere mezzo di comunicazione quale cellulare da impiegare in caso di emergenza o di necessità. Il luogo di deposito del cellulare o altro mezzo deve essere messo in evidenza da apposita cartellonistica.

### *Provvedimento a carico di trasgressori*

La gestione generale della sicurezza delle imprese operanti in cantiere deve essere gestita nell'insieme dall'impresa affidataria e General Contractor che dovrà provvedere a richiami formali delle imprese affidatarie in caso emergessero problematiche o trasgressioni rispetto a quanto emerso nel PSC, nel POS e negli eventuali incontri di cantiere con il CSE. Di tale richiamo l'impresa dovrà mettere a conoscenza anche il CSE.

In caso di inottemperanze alle prescrizioni di legge o alle indicazioni contenute nel presente piano, nel POS e eventuali verbali redatti in corso di cantiere il CSE potrà proporre al committente l'interruzione delle operazioni pericolose. Il costo di tale interruzione sarà addebitato inevitabilmente all'impresa appaltatrice.

Nel caso durante un sopralluogo il CSE evidenziasse la presenza di un "immediato pericolo" potrà predisporre l'immediata sospensione della lavorazione pericolosa in attesa di redigere verbale specifico di eliminazione dell'"immediato pericolo" con descrizione della procedura di intervento condivisa. Il CSE dovrà comunicare immediatamente la sospensione della lavorazione anche al RUP.

## 9 PIANO DI EMERGENZA

Durante tutto il cantiere sarà necessario che l'impresa non ingombri in alcun modo, con mezzi e materiali, le vie di uscita dai locali e dal cortile che saranno impiegate in caso di emergenza e di necessità di evacuazione.

La ditta non dovrà in alcun modo posizionare materiali o mezzi che possano limitare l'eventuale necessario accesso ai mezzi antincendio e di soccorso.

Nel caso si dovessero manifestare problematiche connesse con la sicurezza del cantiere e di aree terze sarà obbligo da parte delle imprese di comunicarle tempestivamente alla proprietà al fine dell'attivazione dei necessari presidi per la sicurezza.

In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si ritroveranno in un luogo sicuro, IDENTIFICATO IN FASE PRELIMINARE NEL PSC.

Il capo cantiere (o la persona preposta il responsabile dell'emergenze) procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco dovrà essere effettuata esclusivamente dal capocantiere o dall'addetto antincendio abilitato, preventivamente indicato all'interno del POS dell'impresa, che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare del tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Ai sensi del D.Lgs.81/2008 e s.m.i., ci dovrà essere in cantiere un adeguato numero di persone addette all'emergenza (almeno uno per ogni area operativa) che devono aver frequentato apposito corso antincendio. I nominativi di tali addetti devono essere indicati al direttore tecnico dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione e a quest'ultimo devono altresì essere presentati gli attestati di avvenuta formazione controfirmati dagli addetti stessi. L'impresa dovrà adoperarsi affinché in cantiere vi sia un adeguato numero di persone che siano state formate sulla prevenzione incendi e che siano state nominate come addette a tale tipo di emergenza. Copia dell'attestato di partecipazione al relativo corso di formazione dovrà essere tenuto in cantiere.

## 10 GENERALITA'

Il presente PSC fa riferimento ad una organizzazione spazio temporale delle lavorazioni tale da minimizzare le possibili interferenze tra le imprese; naturalmente soprattutto in fase di rimozione e rifacimento dell'impiantistica e di completamento dei lavori, come ad esempio per quanto concerne le finiture interne, la compresenza di più imprese potrebbe avvenire restando comunque minima rispetto al complessivo dei lavori.

Per tali lavorazioni il piano di sicurezza non prevede lo studio delle possibili contemporaneità, pur essendo possibile anticipare la presenza di diverse imprese; tale elemento dovrà essere descritto dettagliatamente all'interno dei vari POS.

Il fine di questo elaborato oltre ad essere uno strumento per un primo studio per l'impresa dei possibili rischi ai quali si deve fare riferimento per lo sviluppo delle lavorazioni, deve essere interpretato come l'analisi dei principi di sviluppo delle lavorazioni e dei rischi in cantiere alla quale deve necessariamente seguire con lo sviluppo del Piano Operativo della Sicurezza un'ulteriore approfondimento di analisi da parte dell'Impresa con la precisa definizione sia delle fonti di rischio connesse con la lavorazione essendo gli stessi rischi funzione delle metodologie operative.

La valutazione che è fatta anche a livello economico a riguardo delle spese previste per la sicurezza, deriva dall'ovvia necessità di predisporre i presidi per lo sviluppo delle lavorazioni senza interferenza o ove impossibile almeno con interferenza controllata.

In generale sarà necessario, al fine di minimizzare e di gestire correttamente dal punto di vista della sicurezza le possibili interferenze tra le lavorazioni, eseguire:

- Rispetto del cronoprogramma e aggiornamento settimanale dello stesso da parte dell'impresa General Contractor (affidataria dei lavori) che dovrà metterne al corrente con comunicazione tutte le altre imprese operanti in cantiere, il RUP, la DL ed il CSE.
- Gestione e controllo giornaliero da parte del Capocantiere o tecnico di cantiere dell'impresa General Contractor delle varie lavorazioni in essere in cantiere. Tale controllo deve essere riportato sul giornale dei lavori.
- L'impresa General Contractor è responsabile unica della gestione e uso delle parti e impianti comuni di cantiere e spetta a lei il controllo sulle imprese in subappalto o operanti in cantiere sotto altra forma.

Durante i periodi di maggiore rischio interferenziale e di lavorazione il CSE dovrà effettuare verifica periodica di cantiere con redazione di specifico verbale di cui copia deve essere presente in cantiere.

## 1.1 NUMERI DI TELEFONO UTILI

*(da aggiornare in tutte le sue parti e tenere affisso in bacheca)*

*Soccorso Sanitario - guardia medica e Servizio ambulanza*  
Telefono: 118

*Emergenza sanitaria - ASL*  
▪ Telefono: 0532-317611

*Guardia medica*  
▪ Telefono: 840000138

*Vigili del fuoco (soccorso)*  
▪ Telefono: 115 oppure 0532-811022

*E.N.E.L.*  
▪ Telefono: 800900860

*Carabinieri*  
▪ Telefono: 112 oppure 0532-325700

*Polizia di stato (pronto intervento)*  
▪ Telefono: 113

*Polizia Municipale*  
▪ Telefono: 0532-323241

*Polizia Stradale*  
▪ Telefono: 0532/218911

*HERA (gas)*  
▪ Telefono: 800900500



## 12 SEGNALETICA DI CANTIERE

### 12.1 Posizionamento segnaletica

#### *Tavola posizionamento segnaletica*

La dislocazione della segnaletica è evidenziata nel lay out di cantiere e dovrà conseguentemente essere variata in funzione dell'accantieramento concordato con il CSE dall'impresa appaltatrice che provvederà altresì a produrre nel piano operativo la relativa tavola grafica.

La tavola di posizionamento della segnaletica dovrà essere aggiornata dall'impresa, attraverso integrazione al POS, ogni qualvolta sussistano modificazioni.

La segnaletica deve essere conforme secondo quanto stabilito dalle normative vigenti e contenute negli allegati XXIV e XXV del DLgs 81/2008.



I cartelli dovranno inoltre fare riferimento alla UNI EN ISO 7010-2012 e alla Circolare del Ministero del Lavoro avente per oggetto "Segnaletica di sicurezza – DLgs n. 81/2008 e s.m.i., Allegato XXV – Prescrizioni generali. Uso e rispondenza dei pittogrammi con la norma UNI EN ISO 7010:2012 – chiarimenti"

### 12.2 Segnali da utilizzare


Si riporta a seguire un elenco generale delle cartellonistiche che sono previste in cantiere. In fase di esecuzione questa tabella potrà subire aggiornamenti e modifiche.

#### Cartelli di divieto


Cartello	Oggetto	Note
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Deve essere affisso : -all'ingresso del cantiere ed in prossimità di tutti i luoghi di accesso. - Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato.
	Divieto di fumare e usare fiamme libere	



	Vietato l'accesso	Deve essere affisso nelle zone di completa interdizione anche al personale di cantiere, anche se provvisoria.
	Vietato passare e sostare al di sotto dei carichi sospesi	

### Cartelli di avvertimento





Cartello	Oggetto	Note
	Pericolo generico integrato da specifica indicazione di "uscita automezzi"	Da posizionare in corrispondenza della carreggiata esterna all'area di cantiere. Da installare in corrispondenza dei cancelli di uscita dall'area di cantiere.

### Cartelli di prescrizione

Cartello	Oggetto	Note
	Obbligatorio indossare casco di protezione.	Obbligo valido in tutta l'area di cantiere.
	Obbligatorio indossare calzature di sicurezza	Obbligo valido in tutta l'area di cantiere.
	Obbligatorio indossare protezione dell'udito.	Obbligo valido in relazione alla tipologia di lavorazioni in esecuzione. La tipologia specifico di DPI per l'udito (tappi oi cuffie) deve essere scelta dall'addetto in relazione alla tipologia e al relativo rischio.

	Obbligatorio indossare protezione per le mani	Obbligo valido in relazione alla tipologia di lavorazioni in esecuzione. La tipologia specifico di DPI per le mani deve essere scelta dall'addetto in relazione alla tipologia e al relativo rischio.
	Obbligo indossare indumento ad alta visibilità.	Obbligo valido per il moviere a terra che si occupa degli accessi/uscite dal cantiere.

#### Cartelli di salvataggio e attrezzature antincendio

Cartello	Oggetto	Note
	Primo Soccorso	Il seguente cartello deve essere affisso in corrispondenza del luogo di deposito della cassetta del pronto soccorso. Deve essere affisso: - sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova la cassetta di medicazione
	Indicazione del percorso - Uscita di emergenza	Cartellonistica che deve essere affissa per tracciare il percorso di uscita dall'immobile e dalle aree di cantiere fino al "punto di ritrovo".
		
	Telefono di emergenza	Il seguente cartello deve essere affisso in corrispondenza del luogo di deposito del telefono di emergenza. Deve essere affisso: - sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova il

		telefono di emergenza.
	Punto di ritrovo	Il seguente cartello deve essere affisso in corrispondenza dell'area, definita in fase di Progetto e verificata in fase esecutiva con il CSE, in cui in caso di evacuazione e emergenza tutto il personale deve radunarsi.
	Estintore	Il seguente cartello deve essere affisso in corrispondenza del luogo di deposito dell'estintore. Deve essere affisso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori</li> <li>- sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori</li> <li>- in corrispondenza delle uscite di emergenza ove si trova un estintore.</li> </ul>

### 13 PIANO LAVORI - ATTREZZATURE - MACCHINE

Gli interventi previsti, ed oggetto del presente PSC, riguardano le strutture, miglioramento controllato al 60% ai sensi delle NTC 2008, le finiture e gli impianti connessi ai sopra citati interventi di miglioramento.

Le lavorazioni possono essere così riassunte:

- ❖ Accantieramenti
- ❖ Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali
- ❖ Approvvigionamento dei materiali e ritiro materiali di risulta
- ❖ Demolizioni murarie di setti ad una testa
- ❖ Demolizione soffitti o controsoffitto in tavelloni
- ❖ Rimozione e reinstallazione infissi interni o esterni
- ❖ Consolidamento strutturale di solaio.
- ❖ Realizzazione di portali in c.a. esterni e nei corridoi in entrambi i piani.
- ❖ Raddoppio di setto portante in muratura ad una testa con inserimento di tralicci tipo Murfor
- ❖ Realizzazione di giunto strutturale.
- ❖ Opere impiantistiche propedeutiche.
- ❖ Distacco impiantistica, rimozione e rifacimento bagni.
- ❖ Rifacimento tramezze per i bagni di piano primo
- ❖ Realizzazione nuova pavimentazione di piano primo
- ❖ Tinteggiatura
- ❖ Smobilizzo aree di cantiere

Tutte le specifiche operative riguardanti tali lavori dovranno essere inserite nel POS con debita descrizione ed organizzazione tra le fasi operative.

Non si inseriscono tutte le prescrizioni legate alle singole lavorazioni o i rischi normalmente legati alle singole opere essendo necessariamente inserite all'interno del POS dell'impresa.

Sono stati qui riportati i contenuti minimi di cui all'allegato XV del D.Leg. 9 aprile 2008 n.81 avendo definito:

- le scelte progettuali ed organizzative sia per le tecniche costruttive, che per i materiali anche per la pianificazione spaziale e temporale dei lavori;
- le procedure di esecuzione al netto della possibilità dell'impresa di proporre soluzioni alternative;
- gli apprestamenti e le opere provvisorie generali e specifiche del cantiere;
- le attrezzature per l'esecuzione dei lavori;
- le misure preventive e protettive atte a prevenire il manifestarsi di pericoli;
- le prescrizioni operative del cantiere e non quelle legate alle singole lavorazioni che saranno da inserire nel POS dell'impresa;
- un cronoprogramma delle lavorazioni;
- i costi relativi alla esecuzione delle opere in sicurezza e per le attività di coordinamento tra l'impresa, i subappaltatori e le varie figure della stazione appaltante.

### 13.1 Accantieramenti

Visto nella sua totalità, l'intervento oggetto del presente PSC, vi sarà un accantieramento esterno fisso all'interno del cortile del complesso scolastico mentre l'accantieramento interno al fabbricato sarà relativo strettamente all'esecuzione delle lavorazioni.

Presso la baracca deve essere presente cassetta del pronto soccorso ed estintore.

Ulteriore estintore deve essere posizionato al primo piano.

Tutte le aree di cantiere e i ponteggi a terra dovranno essere delimitate mediante la posa in opera di apposite delimitazioni integrate da rete arancione, da cartellonistica e segnalazioni luminose laddove necessarie.

Per l'accantieramento si farà riferimento a quanto emerso dalla comparazione tra il P.S.C. ed il P.O.S. fornito dall'Impresa. Prima di procedere con l'accantieramento delle aree si dovrà procedere con una riunione preventiva tra il CSE e il direttore tecnico o responsabile di cantiere al fine di correttamente interpretare le prime istruzioni in materia di sicurezza.

In questa fase l'impresa dovrà produrre preventivamente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e alla committenza le sue idee di accantieramento.

Solo a seguito del corretto accantieramento si potrà procedere con l'inizio delle attività.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento delle aree;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; d) occhiali di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Schiacciamento per ribaltamento attrezzature e materiali non ancora ancorati saldamente

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- d) Attrezzi manuali ed elettrici;
- e) Attrezzature elettriche per sollevamento attrezzature;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti;

**13.2 Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali**

L'allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere è già presente ed identificato all'interno del lay out di cantiere.

Per quanto concerne le aree relative ai materiali di risulta, il deposito provvisorio deve essere distinto per materiali recuperabili e posizionamento di cassoni per raccolta differenziata di materiali da avviare a riciclo (metalli, plastica, legno ecc.).

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali, attrezzature ed impianti fissi;

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile;

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Ustioni.

### 13.3 Approvvigionamento dei materiali e ritiro materiali di risulta

L'approvvigionamento dei materiali necessari agli interventi dovrà avvenire secondo quanto concordato preventivamente con la DL, il CSE e la committenza al fine di minimizzare le possibili interferenze con le pubbliche vie prospicienti l'area di cantiere.

Il ritiro dei materiali da demolizione accatastati nell'area di cantiere precedentemente concordata con la committenza dovrà avvenire con l'impiego di mezzi idonei.

La movimentazione dei mezzi per la consegna ed il ritiro dei materiali deve essere coadiuvata da muovere a terra SEMPRE durante la fase di ingresso/uscita sulla pubblica via.

Il carico e scarico dei materiali dai mezzi dovrà avvenire con idonei mezzi previa interdizione delle aree sottostanti i mezzi di sollevamento.

Per la scelta da parte dell'impresa dei mezzi più idonei all'accesso alle aree di cantiere, oltre alla dimensione dei cancelli su strada è necessario effettuare una verifica preventiva delle caratteristiche della pavimentazione cortiliva di cantiere.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al carico scarico dei materiali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile;

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- b) Caduta dall'alto del materiale.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Attrezzatura per il sollevamento meccanico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.



### 13.4 Demolizione tramezze in laterizio

Demolizione di tramezze in laterizio prive di capacità portante. L'attività dovrà avvenire mediante attrezzature manuali o elettriche ponendo la massima attenzione a non danneggiare elementi strutturali limitrofi. La possibile presenza di tubazioni o impianti all'interno del setto murario da demolire implica la necessità, prima dell'inizio della fase di demolizione, di verificare gli impianti e laddove necessario effettuarne il distacco (impianto elettrico) lo svuotamento (impianto idrico sanitario) o altro in relazione alla tipologia di impianto rintracciato.

Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

La demolizione potrebbe essere eseguita in quota con l'impiego necessario di sistemi per il raggiungimento dei punti di intervento; in tale caso devono essere messe in atto tutte i presidi di sicurezza per effettuare lavoro in quota. Il materiale da demolizione non dovrà essere accatastato in quota ma dovrà essere portato a terra con tempestività.

#### Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla demolizione della muratura;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; d) maschera e) occhiali f) DPI per la caduta in quota.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore e vibrazioni per attrezzature elettriche o a batterie;
- b) Inalazione polveri,
- c) Caduta dall'alto di materiale o addetto;
- d) Movimentazione manuale dei carichi;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Attrezzature elettriche o a batteria per la demolizione;
- c) Ponte su cavalletti;
- e) Attrezzatura elettrica comune;
- f) Argano a bandiera;
- g) Argano a cavalletto;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

### **13.5 Rimozione e reinstallazione di infissi interni o esterni**

Rimozione di serramenti interni (porte) compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale e l'accatastamento dei materiali. L'intervento prevede la successiva fase di reinstallazione dei serramenti interni a seguito degli interventi di consolidamento strutturale.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina antipolvere.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Serramentista";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

### **13.6 Consolidamento strutturale di solaio**

L'intervento prevede il consolidamento di solaio piano avente struttura in profili metallici e pignatte mediante la realizzazione di una soletta in cemento armato resa solidale ai profili metallici esistenti tramite connettori metallici, ad essi saldati per punti.

Per poter eseguire tale lavorazione è necessaria la preventiva demolizione delle pavimentazioni e dei massetti esistenti.

La demolizione deve essere eseguita:

- previa verifica strutturale con la DL e eventuale installazione di puntellamenti intradossali.
- con utilizzo di attrezzature atte a minimizzare la generazione di vibrazioni, rumore e polveri.

Le connessioni a muro vengono realizzate mediante inghisaggi chimici che sono eseguiti perforando il setto murario, inserendo barra metallica chiusa in resina o altro materiale preventivamente approvato dalla DL.

Le saldature devono essere eseguite con l'uso degli specifici DPI e previa verifica della situazione al contorno.

Intervento da eseguirsi al 2° impalcato.

**Macchine utilizzate:**

1) Autobetoniera.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto edile

**Misure Preventive e Protettive generali:**

a) DPI:

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) stivali di sicurezza; scarpe di protezione;

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Muratore";
- b) Movimentazione manuale dei carichi.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Attrezzature elettriche;
- c) Martello demolitore

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Getti, schizzi; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.

### **13.7 Realizzazione portali in c.a. esterne nei corridoi in entrambi i piani**

L'intervento prevede la realizzazione di portali metallici verticali che vengono collegati al seminterrato alla muratura esistente e che si sviluppano ad entrambi i piani.

L'intervento, come da indicazioni progettuali prevede:

- Demolizione localizzata del solaio (primo impalcato) e della sottostante muratura
- Realizzazione di cordolo in ca in appoggio alla muratura esistente (tra piano terra e seminterrato)
- Demolizione localizzata del solaio (secondo impalcato) per il passaggio dei profili
- Posa in opera della carpenteria e fissaggio a parete con inghisaggi metallici in resina (o altro materiale preventivamente approvato dalla DL)

Durante la prima fase di demolizione dovranno essere interdette tutte le aree di intervento e dovranno essere monitorati gli elementi strutturali limitrofi; si dovrà concordare con la DL l'eventuale necessità di effettuare un puntellamento localizzato degli elementi strutturali limitrofi.

Durante la movimentazione dei profili e la messa in sede degli stessi dovrà essere interdetta con barriere rigide e cartellonistica l'area di movimentazione compresa quella di possibile sviluppo del profilo in caso di caduta.

Il sollevamento dei materiali deve essere eseguito con attrezzature idonee.

Il raggiungimento dei punti di intervento potrà essere eseguito con trabattello previa consegna al CSE di tutta la documentazione e montaggio dello stesso secondo quanto riportato nel libretto di uso e manutenzione.

Se i setti sono eseguiti in c.a. dovranno essere prese in considerazione casseri e loro fondamentale fissaggio prima del getto, fasi di getto a tempi frazionati, scasseratura e modalità di tiro in alto e calo in basso.

#### **Lavoratori impegnati:**

1) Addetto carpentiere;

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

a) DPI:

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Caduta a livello
- c) Movimentazione manuale dei carichi

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Attrezzature comuni elettriche.

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

### **13.8 Consolidamento strutturale di solaio**

L'intervento prevede il consolidamento delle scale interne esistenti mediante il posizionamento intradossale di profili metallici.

L'intervento, come da indicazioni progettali prevede demolizione localizzata del solaio (primo impalcato) e della muratura per il passaggio ed appoggio dei profili

Durante tutto il periodo di intervento la scala dovrà essere interdetta a tutti, ad esclusione degli addetti all'intervento specifico.

Durante l'intervento dovranno essere monitorati gli elementi strutturali limitrofi; si dovrà concordare preventivamente con la DL l'eventuale necessità di effettuare un puntellamento localizzato degli elementi strutturali limitrofi e delle varie rampe.

Durante la movimentazione dei profili e la messa in sede degli stessi dovrà essere interdetta con barriere rigide e cartellonistica l'area di movimentazione compresa quella di possibile sviluppo del profilo in caso di caduta.

Il sollevamento dei materiali deve essere eseguito con attrezzature idonee.

**Lavoratori impegnati:**

2) Addetto carpentiere;

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

a) DPI:

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Caduta di materiale a livello;

b) Movimentazione manuale dei carichi

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

b) Attrezzature comuni elettriche.

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

### **13.9 Realizzazione giunto strutturale**

L'intervento prevede il taglio del solaio (secondo le indicazioni progettuali e della DL) con generazione di giunto strutturale tra la struttura in ca dell'ascensore e la struttura di solaio.

Durante l'intervento dovrà essere interdetta con barriere rigide l'area in corrispondenza anche del piano terra.

Il taglio dovrà avvenire mediante l'impiego di idonee attrezzatura in relazione ai materiali e cercando di minimizzare la produzione di polveri e rumore.

**Lavoratori impegnati:**

3) Addetto;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) occhiali; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore "addetto demolizione"

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

b) Attrezzature elettrica per il taglio.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

### 13.10 Opere impiantistiche propedeutiche

In corrispondenza del piano primo sono da rifare i bagni. L'intervento prevede una prima fase di distacco dell'impiantistica esistente e di demolizione necessaria per eseguire il consolidamento strutturale del solaio. A seguito dell'intervento di consolidamento strutturale deve essere realizzata la nuova impiantistica idrico-sanitaria e la posa in opera dei sanitari. La realizzazione delle canalizzazioni e delle tubazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari deve avvenire secondo quanto stabilito dal progetto. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti. L'eventuale impiego di prodotti chimici quali siliconici deve avvenire previa comunicazione al CSE con scheda tecnica del prodotto che deve essere depositata anche in sede di cantiere.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;
- d) Attrezzi elettrici quali stagnatore etc..

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### 13.11 *Distacco dell'impiantica, rimozione e rifacimento bagni.*

Nel corpo di fabbrica di Fase 1 deve essere rimosso e rifatto completamente l'impianto di riscaldamento che si sviluppa quale impiantistica di distribuzione al piano seminterrato.

Oltre a tale rifacimento sarà necessario eseguire le predisposizioni delle salite di impianto per i due corpi laterali dove l'impianto termico si svilupperà a soffitto, all'interno del controsoffitto con solo discesa delle calate per il collegamento ai collettori e termo.

L'intervento prevede anche le verifiche finali di funzionalità dell'impianto.

La realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico deve essere eseguita secondo le indicazioni progettuali e della DL mediante la posa di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato, di corpi scaldanti, di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura, etc...

Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Impiantista termico";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

- e) Saldatrice elettrica;
- f) Scala doppia;
- g) Scala semplice;
- h) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Cesoimenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre.

### 13.12 Realizzazione di impianto elettrico

Realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra e quanto altro necessario secondo le indicazioni progettuali e della DL.

L'intervento prevede anche le verifiche finali di funzionalità dell'impianto.

Tutti i materiali impiegati devono rispondere al progetto e alle indicazioni della DL. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti isolanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Elettricista;
- b) Vibrazioni per "Elettricista;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;



e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

### 13.13 Tinteggiatura

L'intervento prevede la tinteggiatura delle aree interne oggetto di intervento secondo quanto stabilito dal progetto e dalla DL. La tinteggiatura verrà realizzata mediante l'impiego di materiale preventivamente concordato ed approvato dalla DL; di tale materiale deve essere tenuta in cantiere la scheda di sicurezza e devono essere formati ed informati gli addetti su rischi e precauzioni.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

a) DPI:

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; e) DPI contro la caduta dall'alto

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rischio chimico per impiego vernici e fissanti

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto.

### 13.14 Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

In generale le operazioni di smobilizzo del cantiere sono le fasi operative nelle quali si manifestano i problemi più diffusi e di minore entità dovuti alla tranquillità della fine del cantiere, alla conoscenza dello stesso e alla estrema confidenza con le opere eseguite e con i luoghi.

Lo smobilizzo completo del cantiere dovrà avvenire solamente nel momento in cui tutte le opere saranno terminate e di conseguenza non siano più necessari i presidi della sicurezza per il cantiere e verso terzi.

In questa fase normalmente non si hanno necessità di uso di particolari mezzi d'opera ma i pericoli risultano anche dall'esterno del cantiere per la quantità di movimentazione da e per il cantiere stesso. Dovranno all'uopo essere verificate tutte le fasi di sgombero e dovrà essere data debita assistenza anche per la pulizia finale delle aree di cantiere.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile;

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Attrezzi elettrici;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### 13.15      *Attrezzature e Macchine di cantiere – Misure Preventive e Protettive*

Si riporta a seguire la descrizione generale delle misure preventive e protettive in capo alle attrezzature e macchine di cantiere valutabili in fase di progetto.

I POS delle imprese dovranno contenere il dettaglio completo delle attrezzature e macchine e delle relative misure.

#### **Attrezzi manuali:**

##### **Misure preventive e protettive**

Prima dell'uso: 1) controllare che l'utensile non sia deteriorato; 2) sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; 3) verificare il corretto fissaggio del manico; 4) selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; 5) per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) assumere una posizione corretta e stabile; 3) distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente l'utensile; 2) riporre correttamente gli utensili; 3) controllare lo stato d'uso dell'utensile.

##### **Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

#### **Martello demolitore:**

##### **Prescrizioni Esecutive:**

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; 2) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione; 3) verificare il funzionamento dell'interruttore; 4) segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; 5) utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie; 2) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 4) staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'utensile; 2) controllare l'integrità del cavo d'alimentazione; 3) pulire l'utensile; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

##### **Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

### **Ponteggio mobile o Trabattello:**

#### Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; 3) verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 4) montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; 5) accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 6) verificare l'efficacia del blocco ruote; 7) usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; 8) predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 9) verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: 3m, per tensioni fino a 1 kV, 3.5m, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, 5m, per tensioni pari a 132 kV e 7m, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); 10) non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; 11) non effettuare spostamenti con persone sopra.

#### Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

Controlli: D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70 D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5

### **Saldatrice:**

#### Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; 2) verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; 3) non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; 4) in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; 3) nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico della macchina; 2) segnalare eventuali malfunzionamenti.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

### **Scala doppia:**

#### Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante

intermedio; 3) le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; 4) le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; 2) le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; 3) il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: 1) durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; 2) la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; 3) la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; 2) le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; 3) segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

**Sega circolare portatile:**

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento; 2) verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione; 3) verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione; 4) controllare l'integrità ed il regolare fissaggio della lama; 5) verificare l'efficienza dell'interruttore.

Durante l'uso: 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) segnalare eventuali malfunzionamenti; 3) non rimuovere il carter di protezione; 4) durante le pause di lavoro scollegare elettricamente l'utensile.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico; 2) controllare l'integrità del cavo e della spina; 3) pulire l'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

**Trapano elettrico:**

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; 2) verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; 3) verificare il funzionamento dell'interruttore; 4) controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: 1) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 2) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) pulire accuratamente l'utensile; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

**Autocarro:**

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 5) verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non trasportare persone all'interno del cassone; 3) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 4) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; 6) non superare la portata massima; 7) non superare l'ingombro massimo; 8) posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; 9) non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; 10) assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; 11) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 12) segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; 2) pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

**Autogru:**

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) verificare l'efficienza dei comandi; 4) ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; 5) verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; 6) verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; 3) attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; 4) evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; 5) eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; 6) illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; 7) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 8) non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; 9) mantenere i comandi puliti da grasso e olio; 10) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: 1) non lasciare nessun carico sospeso; 2) posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; 4) nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

## 14 FASCICOLO DEL FABBRICATO

Secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 81 del 2008, il fascicolo dell'opera è preso in considerazione al lato di eventuali lavori successivi sull'opera stessa.

Tale fascicolo contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione. Sotto l'aspetto della prevenzione dai rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione futura.

Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del CSE) e durante la vita di esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche alla stessa (a cura del committente / gestore).

Il piano delle manutenzioni sarà da programmare con le opere realizzate e con le lavorazioni in base allo sviluppo dei lavori.

## 15 COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza allegati al presente PSC sono esclusivamente un conteggio delle opere connesse alle lavorazioni oggetto del presente piano e non sono da assoggettare a ribasso.

Tali opere sono da ritenersi come minime e non esaustive dell'accantieramento che dovrà affrontare l'appaltatore che è tenuto alla verifica del presente piano ed è tenuto alla firma ed accettazione con integrazioni per le varie fasi operative.

## 16 FIRME

Questa parte è da compilarsi da parte di qualsiasi Figura coinvolta nello sviluppo del progetto e delle lavorazioni. Il C.S.P. come progettista, l'Appaltatore la accetta come documentazione di progetto, il C.S.E. come coordinatore per l'esecuzione per poterla poi attuare ed integrare se di necessità, il D.L. per presa visione, eventuali subappaltatori per la programmazione delle lavorazioni e per l'integrazione tra le imprese.

Ferrara (*inserire la data di inizio del cantiere*)

Il coordinatore della sicurezza in fase di progetto  
Ing. Denis Zanetti

Il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

---

---

Il direttore dei lavori

L'appaltatore

---

---

Il subappaltatore

Il subappaltatore

---

---

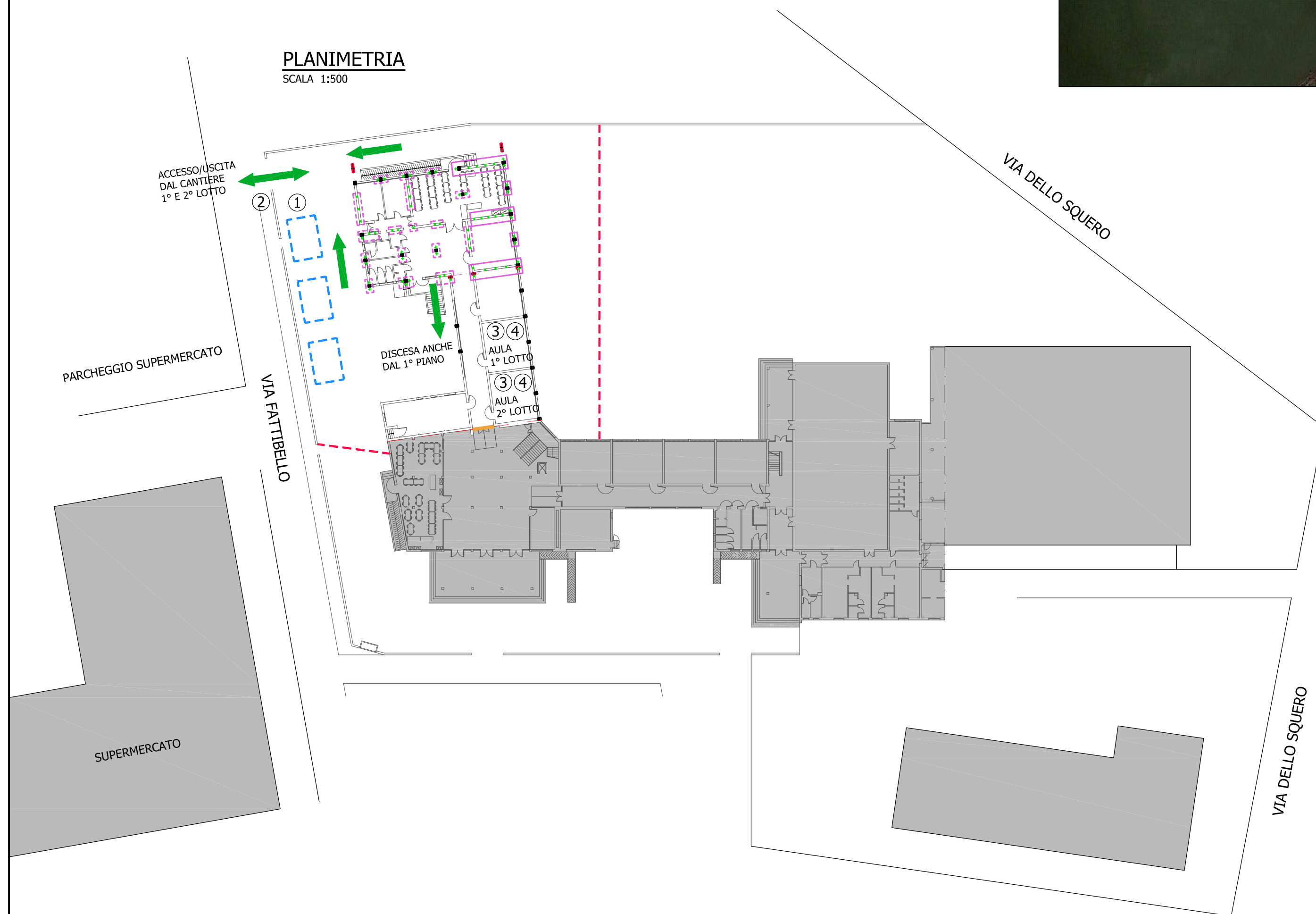


## ALL1. LAY OUT DI CANTIERE



**PLANIMETRIA**

SCALA 1:500

**LEGENDA**

- ← ACCESSO USCITA DAL CANTIERE
- ▭ AREE DI STOCCAGGIO MATERIALE
- ①  PUNTO DI RACCOLTA
- ②  CARTELLO DI CANTIERE
- ③  CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO
- ④  ESTINTORE

**1° LOTTO**

- RECINZIONE DI CANTIERE
- CHIUSURA TEMPORANEA CON PANNELLATURE O IN CARTONGESSO

**2° LOTTO**

- ▭ PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI INFISSIONE DEI PALI

**NOTE :**

- BOX UFFICI NON NECESSARIO. SARA' DATA UNA STANZA NELLA SCUOLA PER OGNI LOTTO.
- BAGNI NON NECESSARI. SARA DATO UN SERVIZIO PER OGNI LOTTO.
- FORNITURA LUCE E ACQUA A CARICO DELLA PROPRIETA'.

**COMUNE DI COMACCHIO**

ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA FATTIBELLO DI COMACCHIO - I e II LOTTO

Proprietà : Comune di Comacchio

Committente : Comune di Comacchio

Cantiere : Scuola Primaria Statale "Fattibello" - via Fattibello, 1 - Comacchio (FE)

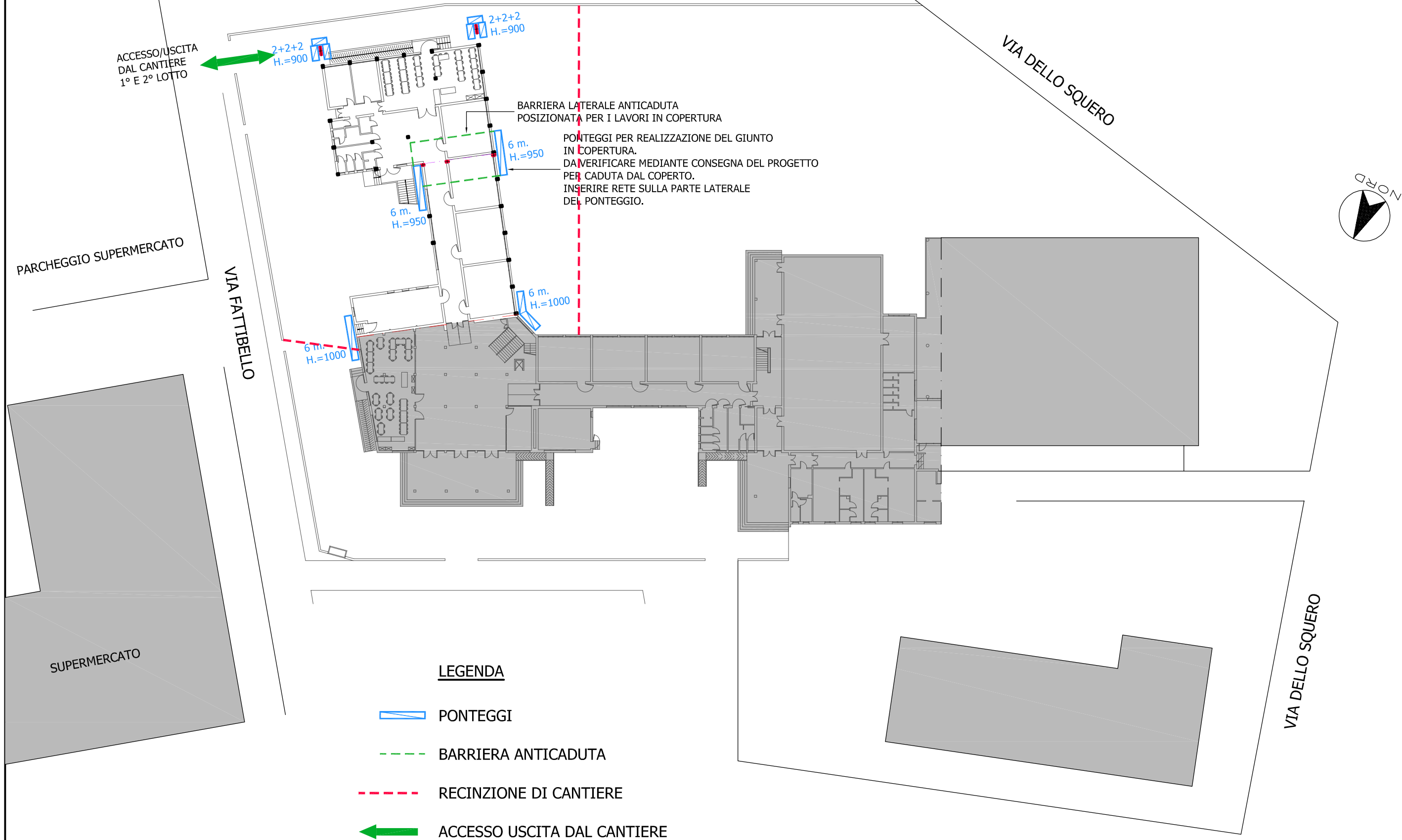
**PROGETTO ESECUTIVO**

Progettista : Ing. Denis Zanetti							
via Mulinetto, 35 44100 FERRARA tel.: +39 0532 765117 fax : +39 0532 769513 e-mail : info@mezzadringegneria.it							
POS.	7844	tav	PS01	scala	1:200	data	21.06.2021
Oggetto dell'elaborato:  ACCANTIERAMENTO E PRIMO SOCCORSO							
revisione	descrizione					elaborato	data
	.					..	..
							
							
							

La diffusione, distribuzione e/o copia del documento trasmesso da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario e' proibita, sia ai sensi dell' art. 616 c.p., sia ai sensi del D. lgs. 196/2003



PLANIMETRIA  
SCALA 1:500



COMUNE DI COMACCHIO



ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA FATTIBELLO  
DI COMACCHIO - I e II LOTTO

Proprieta' : Comune di Comacchio

Committente : Comune di Comacchio

Cantiere : Scuola Primaria Statale "Fattibello" - via Fattibello, 1 - Comacchio (FE)

PROGETTO ESECUTIVO

Progettista : Ing. Denis Zanetti

via Mulinetto, 35 44100 FERRARA  
tel.: +39 0532 765117  
fax : +39 0532 769513  
e-mail : info@mezzadringegneria.it

POS.	7844	tav	PS02	scala	1:200	data	21.06.2021
------	------	-----	------	-------	-------	------	------------

Oggetto dell'elaborato:

PONTEGGI ESTERNI

revisione	descrizione	elaborato	data
A		..	..
B			
C			
D			

La diffusione, distribuzione e/o copia del documento trasmesso da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario e' proibita, sia ai sensi dell' art. 616 c.p., sia ai sensi del D. lgs. 196/2003

## ALL.2 STIMA DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA

**COMUNE DI COMACCHIO**  
**PROVINCIA DI FERRARA**

pag. 1

# **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA FATTIBELLO DI  
COMACCHIO - I E II LOTTO  
COSTI SICUREZZA

**COMMITTENTE:** COMUNE DI COMACCHIO

Data, 10/06/2021

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>LOTTO 1 (SpCap 1)</b>							
1 / 1 F01.052.005. a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni Realizzazione giunto Prospetto Sud Prospetto Nord Prospetto Ovest *(lung.=2+2+2) Giunto esistente	6,00 6,00 2,00 2,00	9,50 9,50 6,00 6,00			57,00 57,00 114,00 120,00		
	<b>SOMMANO m²</b>					348,00	8,19	2'850,12
2 / 2 F01.052.005. b	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite NOLEGGIO PER UN MESE Vedi voce n° 1 [m² 348.00]					348,00		
	<b>SOMMANO m²</b>					348,00	0,79	274,92
3 / 3 F01.052.005. c	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... ggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere Vedi voce n° 1 [m² 348.00]					348,00		
	<b>SOMMANO m²</b>					348,00	2,96	1'030,08
4 / 4 F01.055.005. a	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavole fernalpiè ... so ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori Realizzazione giunto Prospetto Sud Prospetto Nord Prospetto Ovest *(lung.=2+2+2)	6,00 6,00 2,00	1,00 1,00 6,00	4,000 4,000 1,000		24,00 24,00 24,00		
	<b>SOMMANO m²</b>				2,000	72,00	4,84	348,48
5 / 5 F01.055.005. b	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavole fernalpiè ... ie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) Vedi voce n° 4 [m² 72.00]					72,00		
	<b>SOMMANO m²</b>					72,00	1,55	111,60
6 / 6 F01.061.010	Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori Vedi voce n° 1 [m² 348.00]					348,00		
	<b>SOMMANO m²</b>					348,00	2,73	950,04
	<b>A R I P O R T A R E</b>							5'565,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5'565,24
7 / 7 F01.043.005. a	Rete di sicurezza, a norma UNI EN 1263, in multibava di polipropilene, maglia 10 x 10 cm, con bordatura in fune di poliammide di diametro pari a 8 mm, sostenuta da cavi metallici ancorati ai pilastri con cravatte metalliche: costo di utilizzo del materiale per un mese	2,00	6,00	2,000		24,00		
	SOMMANO m²					24,00	1,68	40,32
8 / 8 F01.064.005. a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze fino a 3,6 m, per il primo mese di utilizzo N° 3 TRABATELLI PER TRE MESI	3,00	3,00			9,00		
	SOMMANO Cadauno					9,00	64,48	580,32
9 / 9 F01.025.005. a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari latera ... i con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori (par.ug.=50+20)*(lung.=1/3,5)	70,00	0,29			20,30		
	SOMMANO Cadauno					20,30	1,19	24,16
10 / 10 F01.025.005. b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari latera ... za 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile Vedi voce n° 9 [Cadauno 20.30]					20,30		
	SOMMANO Cadauno					20,30	0,45	9,14
11 / 11 F01.025.040	Delimitazione e confinamento di aree di lavoro eseguita con paletti metallici infissi nel terreno, nastro bicolore in plastica e cartello indicatore. Costo per l'intera durata dei lavori					100,00		
	SOMMANO m					100,00	1,60	160,00
12 / 12 N04.013.005	Piattaforma aerea a compasso, altezza 15 m	7,00	8,00			56,00		
	SOMMANO ora					56,00	49,57	2'775,92
13 / 13 F01.043.010. c	Barriera laterale di protezione anticaduta costituita da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse di 180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posiziona ... tate di sistema di regolazione dell'angolo di inclinazione sulla verticale; costo di utilizzo della barriera per un mese Protezione anticaduta in copertura Protezione in corrispondenza della demolizione momentanea di fasce di solaio Protezione in corrispondenza delle zone di pulizia del giunto esistente	2,00 3,00 1,00	20,00 2,00	10,000 14,000		40,00 60,00 14,00		
	SOMMANO m					114,00	2,93	334,02
14 / 14 NP.SIC.01	Attività di coordinamento con ditte LOTTO 2 per l'intera durata del cantiere							
	A R I P O R T A R E							9'489,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							9'489,12
15 / 15 NP.SIC 02	Attività di coordinamento con ditte LOTTO 1 per l'intera durata del cantiere					1,00	780,51	780,51
						1,00		
16 / 16 NP.SIC.03	Perimetrazione interna ed esterna delle aree di lavoro, eseguita con nastro bicolore bianco e rosso in plastica e cartello indicatore e paletti di sostegno. Costo per l'intera durata del cantiere, compresi oneri per eventuale smontaggio e rimontaggio Per interventi di realizzazione pali pressoinfissi					1,00	780,34	780,34
						1,00		
	SOMMANO cadauno					68,00	40,00	2'720,00
						68,00		
Parziale LAVORI A MISURA euro							13'769,97	
T O T A L E euro							13'769,97	





**ANALISI PREZZO N.P.SIC1**

Attività di coordinamento con ditte lotto 2

Descrizione	Codice	Quantità	u.m.	Prezzo unitario	Importo
A) MANODOPERA					
Operaio IV livello edile	M01.001.005	20	h	€ 30,85	€ 617,00
Specializzato edile ora	M01.001.010		h	€ 29,26	€ 0,00
Qualificato edile	M01.001.015		h	€ 27,20	€ 0,00
Comune edile	M01.001.020		h	€ 24,53	€ 0,00
				TOTALE A (MANODOPERA)	€ 617,00
B) MATERIALI					
			cad		€ 0,00
			cad		€ 0,00
				TOTALE B (MATERIALI)	€ 0,00
C) NOLI					
			gg		€ 0,00
			kg		€ 0,00
				TOTALE C (NOLI)	€ 0,00
D) TRASPORTI					
				TOTALE D (TRASPORTI)	€ 0,00
E) TOTALE COSTI (A+B+C+D)				€ 617,00	
F) SPESE GENERALI					
				€ 92,55	
G) TOTALE COSTI + SPESE GENERALI (E+F)				€ 709,55	
H) UTILE D'IMPRESA (10%)					
				€ 70,96	
I) TOTALE GENERALE ( a corpo)				€ 780,51	
PREZZO DI APPLICAZIONE/ a corpo				€ 780,51	

**ANALISI PREZZO N.P.SIC2**

Attività di coordinamento con ditte lotto 1

Descrizione	Codice	Quantità	u.m.	Prezzo unitario	Importo
A) MANODOPERA					
Operaio IV livello edile	M01.001.005		h	€ 30,85	€ 0,00
Specializzato edile ora	M01.001.010	21,07	h	€ 29,26	€ 616,51
Qualificato edile	M01.001.015		h	€ 27,20	€ 0,00
Comune edile	M01.001.020		h	€ 24,53	€ 0,00
				TOTALE A (MANODOPERA)	€ 616,51
B) MATERIALI					
			cad		€ 0,00
			cad		€ 0,00
				TOTALE B (MATERIALI)	€ 0,00
C) NOLI					
			gg		€ 0,00
			kg		€ 0,00
				TOTALE C (NOLI)	€ 0,00
D) TRASPORTI					
				TOTALE D (TRASPORTI)	€ 0,00
E) TOTALE COSTI (A+B+C+D)				€ 616,51	
F) SPESE GENERALI					
				€ 92,48	
G) TOTALE COSTI + SPESE GENERALI (E+F)				€ 708,98	
H) UTILE D'IMPRESA (10%)					
				€ 70,90	
I) TOTALE GENERALE ( a corpo)				€ 779,88	
PREZZO DI APPLICAZIONE/ a corpo				€ 780,17	

**ANALISI PREZZO N.P.SIC3**

Perimetrazione interna ed esterna delle aree di lavoro, eseguita con nastro bicolore bianco e rosso in plastica e cartello indicatore e paletti di sostegno. Costo per l'intera durata del cantiere, compresi oneri per eventuale smontaggio e rimontaggio  
Per interventi di realizzazione pali pressoinfissi

Descrizione	Codice	Quantità	u.m.	Prezzo unitario	Importo
A) MANODOPERA					
Operaio IV livello edile	M01.001.005	0,45	h	€ 30,85	€ 13,88
Specializzato edile ora	M01.001.010		h	€ 29,26	€ 0,00
Qualificato edile	M01.001.015		h	€ 27,20	€ 0,00
Comune edile	M01.001.020	0,45	h	€ 24,53	€ 11,04
				TOTALE A (MANODOPERA)	€ 24,92
B) MATERIALI					
Nastro e paletti		25	m	€ 0,26	€ 6,53
					€ 0,00
				TOTALE B (MATERIALI)	€ 6,53
C) NOLI					
			gg		€ 0,00
			kg		€ 0,00
				TOTALE C (NOLI)	€ 0,00
D) TRASPORTI					
				TOTALE D (TRASPORTI)	€ 0,00
E) TOTALE COSTI (A+B+C+D)				€ 31,45	
F) SPESE GENERALI					
				€ 4,72	
G) TOTALE COSTI + SPESE GENERALI (E+F)				€ 36,17	
H) UTILE D'IMPRESA (10%)					
				€ 3,62	
I) TOTALE GENERALE ( cad)				€ 39,79	
PREZZO DI APPLICAZIONE/ cad				€ 40,00	