

Piano di sicurezza e coordinamento

Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n. 81 - art. 100
Prima stesura

ADEGUAMENTO SISMICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA MEDIA "LORENZO DE'MEDICI" NEL COMUNE DI BARBERINO DI MUGELLO

Cantiere sito in Via Monsignor Agresti
presso la scuola media "Lorenzo de' Medici" del capoluogo
nel Comune di Barberino di Mugello

Committente :
Comune di Barberino di Mugello

Coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione:
Ing. Massimiliano Cecconi

Data compilazione MARZO 2015

Data di prima revisione : da effettuarsi con le consegne dei P.O.S.

Il documento si compone di n. pagine

Guida alla lettura del PSC

Per conciliare efficacia, snellezza e tempi di consultazione di seguito si riporta lo schema del Piano della Sicurezza e Coordinamento, nel rispetto dei contenuti minimi previsti dal punto 2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 :

- A) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA
- B) INDIVIDUAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA
- C) INDICAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, RELATIVE ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DELLE LAVORAZIONI
- D) RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI ED AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DELLE SINGOLE IMPRESE ESECUTRICI O DEI LAVORATORI AUTONOMI
- E) PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI
- F) MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA
- G) MODALITÀ ORGANIZZATIVE PER LA COOPERAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO E PER LA RECIPROCA INFORMAZIONE
- H) GESTIONE DELL'EMERGENZA
- I) DURATA DEI LAVORI - CRONOPROGRAMMA
- L) STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
- M) PROCEDURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO DA RENDERE ESPLICITE NEL POS DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Il PSC è costituito da una **Relazione tecnica**, dalle **Prescrizioni** e dagli **Elaborati**.

La **Relazione Tecnica** è costituita dai seguenti capitoli :

- Cap 1** Identificazione e descrizione dell'opera
- Cap 2** Soggetti del cantiere e della sicurezza
- Cap 3** Analisi del contesto dell'area di cantiere
- Cap 4** Elenco delle lavorazioni
- Cap 5** Organizzazione del cantiere
- Cap 6** Analisi delle lavorazioni con rischi particolari
- Cap.7** Cronoprogramma delle lavorazioni e calcolo uomini/giorno

Le **Prescrizioni** sono riportate nei capitoli :

- Cap 8** Prescrizioni e misure di coordinamento
- Cap 9** Stima dei costi della sicurezza

Gli **Elaborati** sono costituiti da :

- planimetria del lotto con l'allestimento del cantiere, recinzioni, servizi e ubicazione attrezzature, linea elettrica, ponteggi e impianti fissi

Gli **Allegati** sono costituiti da :

- **Allegato 1** – Fascicolo delle procedure di demolizioni in sicurezza
- **Allegato 2** - Fascicolo linee guida al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio metallico
- **Allegato 3** - Fascicolo delle schede standard delle fasi di lavoro
- **Allegato 4** - Fascicolo delle schede dell'uso delle macchine da cantiere
- **Allegato 5** - Fascicolo Tecnico delle informazioni

Cap.1 - RELAZIONE TECNICA

1.0. Premessa

Il presente PSC si riferisce all'intervento strutturale di adeguamento sismico della **Palestra** della Scuola Media Lorenzo de' Medici sita nel Comune di Barberino di Mugello (FI).

E' esclusa dall'intervento la struttura della scuola.

Di seguito si riporta un'immagine con la localizzazione aerea del Plesso Scolastico in oggetto.

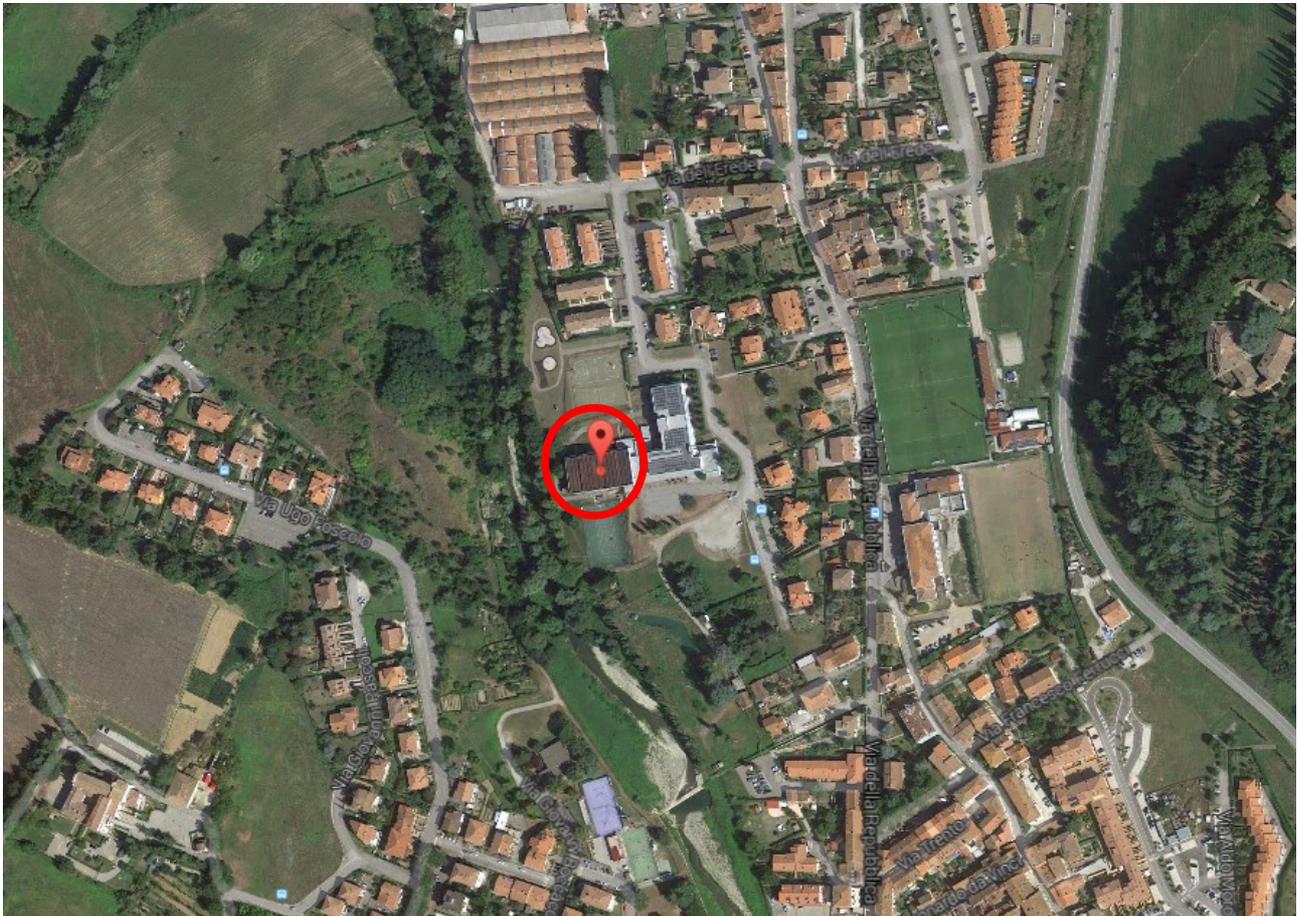


Figura 1 – Localizzazione del Plesso Scolastico

1.1. Identificazione opera

Natura dell'opera	Adeguamento sismico della palestra della scuola media "Lorenzo De' Medici" nel Comune di Barberino di Mugello
Cantiere	Via Monsignor Agresti, Comune Barberino di Mugello (FI)
Data presunta di inizio lavori	GIUGNO 2015
Data presunta di fine lavori	DICEMBRE 2015
Durata presunta dei lavori	180 giorni naturali consecutivi
Importo presunto dei lavori	560.000,00 euro

N.B. Si precisa che l'intervento ricade nell'art.90 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 " *Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione* "

1.2. Descrizione della struttura e dell'opera da realizzare

Il sottoscritto **Ing. Massimiliano Cecconi**, incaricato dal committente, procede alla redazione del presente piano di sicurezza e coordinamento, di seguito indicato PSC, nel rispetto della progettazione esecutiva redatta nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza cantieri.

La struttura della scuola è costituita da due distinti corpi di fabbrica, realizzati in fasi successive. Il **corpo A** è costituito essenzialmente dall'edificio scolastico mentre il **corpo B** è costituito dalla palestra e dai locali spogliatoio ad essa annessi ed è stato realizzato in tempi costruttivi successivi a quelli della scuola. Nella figura seguente è riportata la pianta del piano terra dell'edificio con l'indicazione dei due distinti corpi di fabbrica.

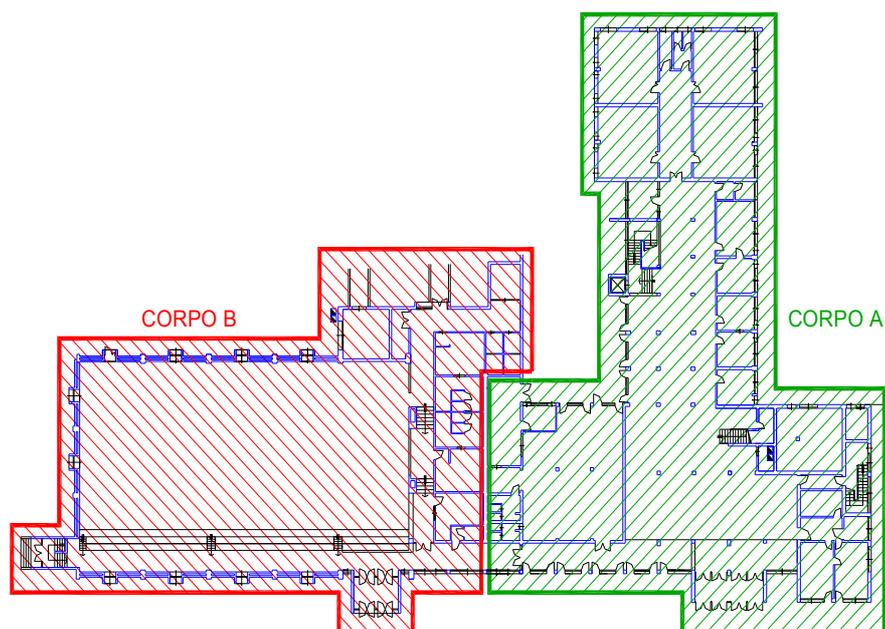


Figura 2 – Planimetria del Plesso Scolastico ed individuazione delle unità strutturali.

Oggetto del presente progetto di adeguamento è il **corpo B** del Plesso Scolastico.

DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

La struttura portante della Palestra è costituita da pilastri in c.a. di sezione 50x100cm, realizzati in opera; lungo i lati maggiori sono disposti sei pilastri, ad interasse 8mt, a cui si aggiungono due pilastri lungo i lati minori. I pilastri sono uniti in testa da una trave in c.a..

La copertura di grande luce è realizzata con elementi prefabbricati in c.a.p., orditi lungo il lato inferiore della palestra.

La zona spogliatoi è disposta tra la palestra e l'edificio scolastico ed è previsto il giunto sismico con quest'ultimo; dai saggi effettuati il giunto pilastro-pilastro esterni è stato sigillato con getto di completamento in calcestruzzo mentre quello in quello in corrispondenza dei locali bagni/docce è interposta una lastra in polistirolo.

Tutti i tamponamenti sono realizzati con setti in c.a. ed interposta lastra di polistirolo, collegati alle strutture verticali.

Le fondazioni sono costituite da plinti collegati tramite cordoli in c.a..

Nella documentazione a livello strutturale in possesso dell'Amministrazione Comunale è presente il progetto strutturale dell'edificio, il verbale di prova di carico sulla copertura di grande luce, il collaudo statico e la verifica dello stato attuale redatta nell'ambito del Programma di Indagini sulle Strutture in C.A. VSCA della Regione Toscana.

DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE

Allo scopo di assorbire una importante parte dell'azione sismica proveniente dalla copertura della palestra è previsto l'inserimento di nuove lame in c.a. di dimensioni 50x150cm collegate tramite barre di armature ai pilastri esistenti di dimensioni 50x100cm.

Le nuove strutture assicurano la resistenza a taglio e momento nei confronti dell'azione sismica orizzontale.

Anche in corrispondenza dei pilastri esterni degli spogliatoi è previsto il rinforzo con lame esterne in c.a. di dimensioni 30x100cm, ancora collegate ai pilastri esistenti.

Le nuove strutture sono collegate alle platee di fondazione esistenti, opportunamente rinforzate ed allargate verso la parte esterna.

Sono inoltre previsti i rinforzi locali di alcune singole travi di copertura, ancora con rialzi della sezione verso l'esterno, che localmente presentano problemi di verifica allo SLU oppure allo SLV. Di seguito si riportano pianta, pianta della copertura e sezione dell'intervento.

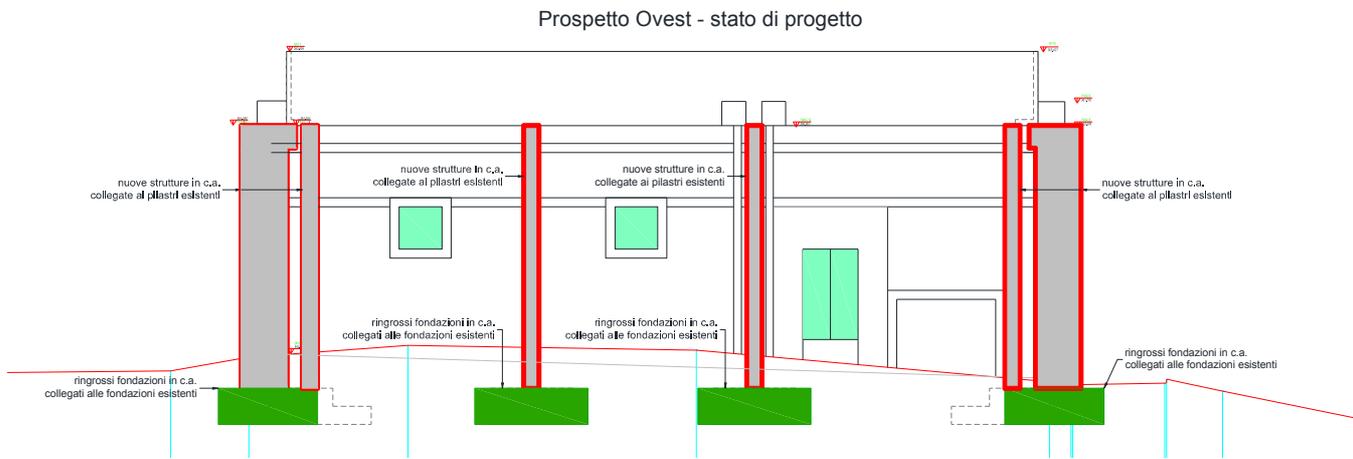


Figura 5 – Sezione.

Sono inoltre da prevedere una serie di opere strettamente propedeutiche all'esecuzione dell'intervento quali porzioni di demolizioni e ricostruzioni di opere non strutturali, spostamenti e rifacimenti di impianti ecc..

Allo scopo di conseguire questo obiettivo si è quindi proceduto alla descrizione delle fasi di lavoro :

- **Allestimento cantiere**
- **Demolizioni con taglio di opere in cemento armato fuori terra (aggetti di gronda, pareti, muretti e solai)**
- **Demolizione con taglio a forza di muratura portante (locale spogliatoi)**
- **Demolizione con taglio a forza di muratura in mattoni forati**
- **Demolizione di pavimenti , pavimentazione bituminosa, cordonati**
- **Smontaggio degli infissi esterni**
- **Scavi a sezione ristretta per fondazioni - plinti**
- **Realizzazione di allargamento plinti di fondazione in conglomerato cementizio armato , compreso perfori per collegamento acciaio con struttura in conglomerato cementizio armato esistente**
- **Ponteggi metallici esterni**
- **Realizzazione di lame esterne in conglomerato cementizio armato collegate ai pilastri esistenti, compreso perfori per collegamento acciaio con struttura esistente**
- **Realizzazione di rialzo in conglomerato cementizio armato di alcune travi di copertura in c.a. esterne e di solaio interno agli spogliatoi, compreso perfori per collegamento acciaio con struttura esistente**
- **Realizzazione di nuovi collegamenti in conglomerato cementizio armato per collegamento zona esterna e spogliatoi tergalii seminterrati**

- **Finiture architettoniche interne nel locale deposito e disimpegno e centrale termica palestra in corrispondenza dei pilastri n P5, P6 compreso**
 - ripristini massetti sotto pavimentazione
 - nuova pavimentazione di caratteristiche simili a quella esistente
 - nuovo zoccolino
 - nuovi tramezzi e relativi intonaci e velo di finitura
 - tinteggiatura dei locali
 - spostamento infissi interni
 - nuovi infissi in alluminio verniciato a lamelle locale centrale termica palestra

- **Tinteggiatura di tutte le nuove strutture in c.a. con colorazione dello stesso RAL di quella delle strutture esistenti, compresa preparazione del supporto e primer di attacco alla struttura in c.a..**

- **Scossaline di copertura in rame, con caratteristiche analoghe a quelle delle strutture esistenti, a protezione della sommità di tutte le nuove strutture in c.a. di progetto (sommità nuovi pilastri e nuovi rinforzi travi in c.a.).**

- **Impermeabilizzazione e ripristini massetti aree copertura interessate dall'intervento**

- **Fornitura e posa di nuove porzioni di infisso, compresa la parte vetrata, di caratteristiche analoghe a quelle degli infissi esistenti, per tutte le porzioni interferenti con la realizzazione delle nuove strutture in c.a. e la loro connessione con quelle esistenti.**

- **Sistemazioni esterne porzione sud lato accesso spogliatoi esistenti e accesso principale compreso:**
 - realizzazione di nuova rampa e/ gradini con idonee caratteristiche di resistenza ed antiscivolo
 - finiture in nuova pavimentazione bituminosa dell'area lato sud di accesso agli spogliatoi del calcetto
 - finiture in nuova pavimentazione bituminosa dell'area lato sud porzione accesso principale palestra
 - cordonato liscio vibrocompreso murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R 32.5 compresa la stuccatura dei giunti con malta cementizia a 450 kg di cemento R 32.5 compreso fondazione in cls C20/25 diritto o curvo 15x25cm relativi alle sistemazioni dell'area
 - piano di posa delle pavimentazioni nuove, preparato mediante compattazione con rulli idonei
 - Tinteggiature esterne di tutte le nuove strutture e di quelle connesse con l'intervento

- **Spostamenti impianti interni nel locale deposito e disimpegno e centrale termica palestra in corrispondenza dei pilastri n P5, P6 compreso**
 - spostamenti tubazioni interferenti con l'intervento e relative connessioni agli impianti esistenti
 - rifacimento impianti elettrici

- spostamento termosifoni e relative tubazioni interferenti con l'intervento
 - nuova pavimentazione di caratteristiche simili a quella esistente
 - nuovo zoccolino
 - nuovi tramezzi e relativi intonaci e velo di finitura
 - tinteggiatura dei locali
 - spostamento infissi interni
- **Spostamento anello tubazione antincendio laddove interferente con i nuovi pilastri in acciaio con tratti di tubazione di raccordo a girare intorno alla nuova struttura.**
- **Spostamento di altre tubazioni impianti antincendio laddove interferente con i nuovi pilastri in acciaio con tratti di tubazione di raccordo a girare intorno alla nuova struttura.**
- **In corrispondenza dei pluviali di discesa dalla copertura della palestra (pilastri P12, P9, P3, P4) realizzazione di cassetta di raccolta acque e relativo pozzetto di ispezione in analogia a quanto già realizzato in corrispondenza del pilastro P14.**
- **Sistemazioni esterne porzione sud lato accesso spogliatoi esistenti e accesso principale compreso:**
- spostamento di pozzetti fognatura e relative nuove reti di tubazioni di ingresso e uscita laddove interferenti con l'intervento
 - spostamento di pozzetti impianti elettrici e relative nuove reti di connessione di ingresso e uscita laddove interferenti con l'intervento
 - Spostamento attacco impianto antincendio in corrispondenza dell'accesso principale e relative nuove tubazioni di ingresso e uscita laddove interferenti con l'intervento
- **Dismissione Cantiere**

1.3. Descrizione dello stato dei luoghi

Il locale palestra, oggetto dell'intervento, si trova ubicato sull'angolo estremo del complesso scolastico, rispetto all'ingresso principale di Via Monsignor G. Agresti.

In aderenza all'immobile sono realizzati gli spogliatoi principali e gli spogliatoi tergalii seminterrati, connessi all'utilizzo del campo da calcetto. L'immobile scuola risulta completamente indipendente in quanto realizzato in tempi diversi, come dimostra la presenza del giunto.

L'immobile quindi risulta su tre lati completamente libero; inoltre si può accedere all'area di cantiere attraverso una viabilità interna con mezzi carrabili di piccole dimensioni, previo coordinamento con l'utenza al fine di evitare rischi e interferenze.

1.4.Report fotografico dell'area

Si riporta un breve report fotografico dell'area con l'indicazione dei punti di presa delle foto riportate successivamente.



VISTA LATO NORD PALESTRA E VIABILITA' INTERNA



VISTA LATO NORD SPOGLIATOI



VISTA LATO FIUME



VISTA LATO SUD PALESTRA



VISTA LATO SUD PALESTRA - ACCESSO SPOGLIATOI SEMINTERRATI



VISTA LATO SUD PALESTRA -ACCESSO RAMPA SPOGLIATOI SEMINTERRATI

1.5. Scelta delle tipologie costruttive e dei materiali

In merito alla descrizione della struttura, dell'intervento di progetto, delle norme di riferimento e delle caratteristiche strutturali dei materiali si rimanda alla lettura degli elaborati del progetto esecutivo.

1.6. Interferenze con i sottoservizi

Sulla base delle indicazioni fornite dal Comune e da quelle direttamente rilevabili sul posto sembrano esservi significative interferenze con gli interventi da eseguire

La rete idrica, il collettore fognario e la rete di fornitura elettrica, trovano collocazione nelle prossime adiacenze dell'area interessata dall'intervento da realizzare.

Non esistono interferenze di reti aeree con i manufatti

1.7. Documenti di riferimento del progetto esecutivo

Nella documentazione a livello strutturale in possesso dell'Amministrazione Comunale è presente il progetto strutturale dell'edificio, il verbale di prova di carico sulla copertura di grande luce, il collaudo statico e la verifica dello stato attuale redatta nell'ambito del Programma di Indagini sulle Strutture in C.A. VSCA della Regione Toscana.

Altri documenti di riferimento sono i seguenti:

- Progetto preliminare, definitivo e esecutivo redatti dal sottoscritto ;
- Indagini geologiche e geognostiche ;
- Relazione geologica a firma del Dr. Andrea Pini ;

1.8. Ricognizione degli enti interessati

In modo sintetico si elencano gli enti interessati dall'esecuzione dell'opera:

- Comune di Campi Bisenzio
- Ufficio Regionale del Genio Civile di Firenze

1.9. Elenco delle proprietà interessate

L'area oggetto di intervento è di proprietà dell'Amministrazione Comunale ed è individuata al N.C.T. del Comune di Campi Bisenzio nel Foglio di Mappa 10 da porzione della particelle B, 516,515

1.10. Terre e rocce da scavo

Ai sensi della normativa vigente ossia in materia ambientale (D.Lgs. 152/06 succ.mod.) in riferimento all'art. 186 "Terre e rocce da scavo" si dichiara che la terra di scavo risultante dallo scavo per le fondazioni sarà riutilizzata all'interno dell'area di cantiere stessa.

Non esistono esuberanti di materiale di scarto proveniente dallo scavo, in quanto il materiale di risulta derivato dallo scavo di fondazione, verrà riutilizzato a fini di costruzione e allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato escavato; in parte per la sistemazione esterna a verde e in parte per riportare in quota gli spazi contigui l'edificio .

1.12 Scomposizione dell'intervento edilizio e tipo di materiali previsti

1 Installazione di cantiere :

1. Recinzioni e cartellonistica
2. Viabilità interna al cantiere
3. Servizi igienico assistenziali di cantiere
4. Impianto elettrico e di messa a terra di cantiere
5. Impianto idrico di cantiere
6. Allestimento aree di stoccaggio materiali ed inerti

2 Demolizioni

1. Demolizioni con taglio di opere in cemento armato fuori terra (aggetti di gronda, pareti, muretti e solai)
2. Demolizione con taglio a forza di muratura portante (locale spogliato)
3. Demolizione con taglio a forza di muratura in mattoni forati
4. Demolizione di pavimenti, pavimentazione bituminosa, cordoni
5. Smontaggio degli infissi esterni
6. Trasporto materiale a discarica e movimentazione in cantiere

3 Opere di Fondazione (plinti) :

1. Scavo a sezione obbligata e ristretta per plinti fondazioni struttura
2. Trasporto materiale a discarica e movimentazione in cantiere
3. Getto di magrone in conglomerato cementizio
4. Armature ferro Fe B controllato, compreso perfori di collegamento struttura esistente e casseforme in legno per fondazioni, tipologia plinti di collegamento
5. Getto dei plinti di collegamento in conglomerato cementizio
6. Disarmo casseforme
7. Rinterro del materiale di risulta

4 Struttura verticale portante in elevazione (lame) :

1. Installazione ponteggio verticale esterno
2. Armature ferro Fe B controllato, compreso perfori di collegamento struttura esistente e casseforme in legno per fondazioni, tipologia lame in c.a. di collegamento
3. Getto delle lame di collegamento in conglomerato cementizio
4. Disarmo casseforme

5 Opere sulla copertura esistente e su solai interni (travi):

- Installazione ponteggio verticale esterno ed installazione di eventuali linee vita in copertura
- Rimozione del manto di copertura esistente (guaina)
- Armature ferro Fe B controllato, compreso perfori di collegamento struttura esistente e casseforme in legno per fondazioni, tipologia travi in c.a. di collegamento
- Getto delle travi di collegamento in conglomerato cementizio
- Disarmo casseforme

6 Opere esterne di collegamento con spogliatoi tergalii seminterrati :

- Scavo a sezione obbligata e ristretta per plinti fondazioni struttura
- Trasporto materiale a scarica e movimentazione in cantiere
- Armature ferro Fe B controllato, e casseforme in legno per fondazioni, tipologia rampe e muretti in c.a.
- Getto in conglomerato cementizio
- Disarmo casseforme
- Rinterro del materiale di risulta

7 Adeguamento e spostamento impianti tecnologici esterni dell'edificio :

- adeguamento e spostamento per interferenze pozzetti e tubazioni dell'impianto antincendio
- adeguamento e spostamento per interferenze pozzetti e tubazioni dell'impianto elettrico
- adeguamento e spostamento per interferenze pozzetti e tubazioni dell'impianto fognario (acque meteoriche e acque da scarichi civili), compreso pluviali esterni dell'edificio in facciata

8 Adeguamento e spostamento impianti tecnologici interni dell'edificio :

1. adeguamento e spostamento per interferenze pozzetti e tubazioni dell'impianto elettrico
2. adeguamento e spostamento per interferenze pozzetti e tubazioni dell'impianto idrico

9 Opere interne di finitura dell'edificio :

1. nuova pavimentazione di caratteristiche simili a quella esistente
2. nuovo zoccolino
3. nuovi tramezzi e relativi intonaci e velo di finitura
4. tinteggiatura dei locali
5. spostamento infissi interni

10 Opere esterne di finitura dell'edificio :

- Ripristino e posa in opera di impermeabilizzazione con guaina
- Sostituzione e montaggio docce, pluviali e scossaline in rame
- Tinteggiatura delle parti di opera interrate dall'intervento
- Sostituzione di infisso vetrata interessata a causa dell'intervento strutturale

11 Opere esterne di finitura :

1. Realizzazione di cordonato vibrocompresso, compreso fondazione in cls
2. Rifacimento di tappeto d' usura in conglomerato bituminoso
3. tinteggiature di opere esterne

12 Opere smobilizzo cantiere :

1. Smontaggio ponteggi metallici
2. Rimozione baraccamenti e impianti fissi ;
3. Rimozione allacciamenti forniture acqua ed energia elettrica;
4. Rimozione delimitazioni, recinzioni, cartellonistica;
5. Pulizia finale.

Cap.2 - SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA

2.1. Soggetti e attori coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

COMMITTENTE

COMUNE DI BARBERINO DI MUGELLO
SETTORE TECNICO – UFFICIO LAVORI PUBBLICI
VIALE DELLA REPUBBLICA,24
50031 BARBERINO DI MUGELLO (FI)
TEL.0558477333

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ARCH.ALESSANDRO BERTACCINI – RESPONSABILE SETTORE TECNICO

- Coordinatore per Progettazione (CSP) : Ing. Massimiliano Cecconi
Via di Scandicci,150
50143 FIRENZE
Tel. 0574/574545 – Fax 0574571394

- Coordinatore per l'esecuzione (CSE) : Ing. Massimiliano Cecconi
Via di Scandicci,150
50143 FIRENZE
Tel. 0574/574545 – Fax 0574571394

- Progettista : Ing. Iacopo Ceramelli
studio tecnico ACS ingegneri

via catani,28/c - 59100 prato
tel 0574.527864 fax 0574.568066
E-mail acs@acsingegneri.it

- Direttore dei lavori Ing. Iacopo Ceramelli
studio tecnico ACS ingegneri

via catani,28/c - 59100 prato
tel 0574.527864 fax 0574.568066
E-mail acs@acsingegneri.it

● **Appaltatore/Impresa affidataria:**

- Datore di lavoro: _____
- Dirigente: _____
- Direttore tecnico dell'appaltatore: _____
- Assistente tecnico di cantiere: _____
- Preposto: _____
- Medico competente: _____
- Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione: _____

- Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza: _____
- Addetto al primo soccorso: _____
- Addetto alla lotta antincendio: _____
- Addetto al servizio evacuazione: _____

INDIVIDUAZIONE IMPRESE SELEZIONATE

● **Impresa subappaltatrice:**

- Datore di lavoro: _____
- Direttore tecnico / Responsabile di cantiere: _____
- Rappresentante dei lavoratori: _____
- Preposto: _____
- Opere affidate: _____

● **Impresa subappaltatrice:**

- Datore di lavoro: _____
- Direttore tecnico / Responsabile di cantiere: _____
- Rappresentante dei lavoratori: _____
- Preposto: _____
- Opere affidate: _____

2.2. Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il **coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione** provvederà ad inserire di seguito i dati dell'impresa affidataria, a seguito della procedura di appalto, previa presa visione da parte dell'impresa:

Ragione sociale dell'impresa :
Indirizzo :
Telefono/fax :
Legale rappresentante :

Prestazione fornita : SCAVI
Prestazione fornita : STRUTTURE IN C.A.
Prestazione fornita : OPERE DI MURATURA E DI FINITURA
Prestazione fornita : SISTEMAZIONE ESTERNA

La dittapossiede le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per realizzare l'opera affidata; in particolare dispone di

Il RLS è il signored il MC è il dott.

L'impresa ha fornito una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all' INPS, INAIL, ed alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicate ai lavoratori dipendenti.

Il referente della Ditta è il sig.

2.2.1. I subappalti / forniture in opera:

Le imprese appaltatrici dovranno comunicare al **Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione** la ragione sociale delle imprese assegnatarie dei subappalti, dieci giorni prima dell'inizio dei lavori in cantiere, dopo aver ottenuto l'autorizzazione al subappalto dal committente.

2.3 Addetti alle emergenze, pronto soccorso ed organizzazione

La zona è coperta dal 118 il cui servizio è garantito dalla Misericordia locale con medico a bordo.

Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati.

La ditta appaltatrice deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.

Per le aziende o unità produttive (cantieri) con più di dieci lavoratori, il **Datore di Lavoro** (Appaltatore) ha l'obbligo di elaborazione del **PIANO DI EMERGENZA E PRONTA EVACUAZIONE** previsto dal D.Lgs. 81/08.

Tale Piano ha l'obiettivo di affrontare in anticipo le situazioni di rischio e consentire ai dipendenti di abbandonare con tempestività il posto di lavoro o la zona pericolosa.

Il piano emergenza deve contenere le procedure, identificate in base alla valutazione preliminare dei rischi, da applicare ai vari tipi di emergenze ipotizzabili nella struttura, al verificarsi di incendio, esplosione, terremoto, inondazione, spargimento di sostanze tossiche o pericolose o di altro pericolo grave ed immediato per una parte o addirittura per l'intero insieme dei lavoratori con l'obiettivo di una pronta ed ordinata evacuazione dei lavoratori dall'edificio in costruzione, ed alla possibilità di verificare nel luogo sicuro la presenza di tutti i lavoratori che erano in servizio tramite appello.

Pertanto si riportano di seguito i contenuti minimi e le condizioni che il **CSP** ritiene debbano essere soddisfatte con l'adozione del Piano di cui sopra:

1. Non meno di 2 addetti al primo soccorso con certificati di formazione ed addestrati;
2. Non meno di 2 addetti all'antincendio con certificati di formazione ed addestrati;
3. Modalità di registrazione degli operai presenti in cantiere per appello in caso di emergenza;
4. Modalità di effettuazione di prove di evacuazione, considerando che tra le diverse vie di esodo soltanto la metà siano percorribili. L'esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l'allarme dal responsabile per le emergenze e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l'appello dei partecipanti.

Come sopra specificato, le emergenze riguardano una squadra o l'intero insieme dei lavoratori, ma sono frequenti anche infortuni e piccoli incidenti in cui possono restare coinvolti i singoli lavoratori nello svolgimento della normale attività del cantiere. Per evitare quanto più possibile tali evenienze e per affrontare al meglio tali situazioni qualora si verificassero è opportuno organizzare il cantiere ed il personale nel rispetto delle normali norme di sicurezza che di si riportano di seguito.

NORME DI PROTEZIONE ANTINCENDIO

Il **Responsabile del cantiere** verifica che siano presenti gli estintori nelle aree oggetto dell'intervento.

I presidi antincendio devono essere approvati secondo la normativa vigente e periodicamente sottoposti a verifica almeno ogni 6 mesi.

Il **Responsabile del cantiere** può esporre un documento contenente le principali precauzioni da tenere in caso di incendio all'aperto o in locali chiusi unitamente a questa la procedura da tenere in caso di evacuazione.

Se presenti ambiente di lavoro a rischio sono previste specifiche norme di comportamento in caso d'incendio; tali norme devono essere note a tutti coloro che vi accedono.

Per la protezione dall'incendio sono in genere presenti le seguenti attrezzature:

Estintori

Da utilizzare per estinguere il principio d'incendio.

Gli estintori a CO₂ (ubicati quasi sempre in prossimità dei quadri elettrici, computer) vanno usati sulle apparecchiature elettriche e non sono adatti per i combustibili solidi (carta, legno, ecc...). Il getto va diretto il più possibile vicino al fuoco, prima ai bordi delle fiamme, quindi davanti e sopra. E' pericoloso respirarne i vapori.

Gli estintori a polvere sono di uso generale ma sconsigliati sulle apparecchiature elettriche in quanto le danneggiano irreparabilmente. Il getto va diretto alla base delle fiamme.

Idrante

Per contenere l'incendio.

Non utilizzare sulle apparecchiature elettriche sotto tensione.

La manichetta deve essere completamente estratta dalla nicchia prima di aprire il rubinetto.

Il getto d'acqua va indirizzato alla base delle fiamme.

Disposizioni per il deposito di legname

Il legname presente nel deposito, ma soprattutto i residui di lavorazione, costituiscono una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri.

I depositi di legname devono essere realizzati all'aperto in luogo tale che l'incendio non si propaghi .

In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-BC, con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Il deposito dovrà essere facilmente raggiungibile da un tubo con getto pieno di acqua.

La procedura per minimizzare il rischio è mantenere il cantiere pulito per evitare l'insacco di incendio e quindi rimuovere gli scarti della lavorazione del legno dal cantiere.

VERIFICHE E MANUTENZIONI

Il **Responsabile del cantiere** deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI PERIODICITÀ

VIE DI ESODO

Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli) giornaliera

Uscite di Sicurezza (assenza di ostacoli e apribili) giornaliera

Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza settimanale

CONTROLLI PERIODICITÀ

ESTINTORI

- presenza giornaliera
- accessibilità giornaliera
- istruzioni d' uso ben visibili
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso mensile
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione mensile
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato mensile
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento giornaliera

Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno (se presente) mensile

Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio (se presente) mensile

Altri (specificare)

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI PERIODICITÀ

estintori portatili semestrale

gruppo elettrogeno (se presente) semestrale

altro (specificare):

NORME DI PROTEZIONE SANITARIA - COSA FARE IN CASO DI INFORTUNIO

Attrezzature dell'impresa a disposizione per il Pronto Soccorso:

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata con cartellonistica, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, che dovrà essere prontamente integrato dopo ogni utilizzo. In seguito le cassette di medicazione dovranno essere collocate anche presso l'ingresso dell' edificio.

Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- valutare sommariamente il tipo d'infortunio;
- attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

Norme a carico dell'addetto al pronto soccorso

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

In caso di ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

In caso di trauma:

- evitare di rimuovere l'infortunato (salvo il caso che si trovi in un ambiente inquinato o pericoloso): se oltre alle lesioni esterne vi fossero lesioni interne le sue condizioni potrebbero essere aggravate da spostamenti inopportuni;
- chiamare immediatamente un'autoambulanza per trasportare l'infortunato in ospedale e nell'attesa tenerlo disteso e moderatamente al caldo;
- non somministrare bevande di nessun genere.

In caso di folgorazione:

- interrompere l'alimentazione elettrica prima di tentare di soccorrere l'infortunato;
- se ciò non fosse possibile, prima di intervenire, calzare guanti o, alla peggio indumenti o stracci asciutti ed isolarsi da terra con stuoie, stracci ecc.;
- se l'infortunato può bere possono essergli somministrati liquidi eventualmente con sostanze stimolanti;
- se necessario praticare la respirazione artificiale;
- se si nota sangue in bocca o al naso, limitarsi a spostare il ferito su un fianco, astenendosi da qualsiasi altro intervento;
- chiamare immediatamente un medico e/o un'autoambulanza per il trasporto in ospedale e nell'attesa tenerlo disteso e moderatamente al caldo.

In caso di ustioni

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell'integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un'autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

In caso di contaminazione con sostanze chimiche:

- decontaminare la cute eventualmente esposta con acqua corrente, docce, lavaggi oculari, ecc...;
- consultare le misure di primo soccorso nella scheda di sicurezza relativa alla sostanza contaminante;
- non disperdere le sostanze contaminanti nell'ambiente;
- rimuovere la contaminazione dalle superfici con appositi materiali assorbenti indossando guanti compatibili con la sostanza chimica in questione;
- avvisare immediatamente il Responsabile delle Emergenze della presenza di eventuali odori sgradevoli o di altre situazioni anomale.

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto. **Se possibile portare i contenitori delle sostanze in modo che i medici possano capire il composto chimico che ha provocato l'intossicazione.**

2.4 Modalità organizzative, cooperazione, coordinamento, informazione

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di legge di cui all'art.92 D.Lgs.81/2008 .Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

2.5. INFORMAZIONI E NUMERI telefonici

L'impresa appaltatrice ha il dovere di garantire ai propri dipendenti la necessaria formazione e fornire le informazioni affinché qualunque situazione di emergenza collettiva o individuale possa essere affrontata in modo adeguato. Il piano indicherà inoltre il percorso più breve per il raggiungimento del più prossimo posto di soccorso sanitario. Alcuni numeri di potenziale immediata utilità devono essere conservati in cantiere e posti in maniera visibile.

Carabinieri	tel. 112
Vigili del Fuoco	tel.115
Emergenza sanitaria:	tel.118
Ambulanze pubblica assistenza:	tel. 055841088
Acquedotto Com.le (Publiacqua guasti)	tel. 800314314
Telecom guasti	tel. 187
Toscana Energia guasti	tel. 800862048
Enel guasti	tel. 800900800
Coordinatore alla progettazione dei lavori:	Tel. 0574/574545 – Fax 0574571394
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:	Tel. 0574/574545 – Fax 0574571394
Direttore dei lavori:	tel 0574.527864 fax 0574.568066
Ditta appaltatrice:	tel. _____
Responsabile servizio protezione e prevenzione	tel. _____
Addetti al pronto intervento	tel. _____
Rapp.te sicurezza lavoratori:	tel. _____
Medico competente:	tel. _____

2.6. ADEMPIMENTI DEL COMMITTENTE

1. Formalizzazione dell'incarico al Coordinatore , progettazione e esecuzione
2. Verifica della predisposizione del PSC e del fascicolo delle manutenzioni
3. Verifica della predisposizione del POS
4. Trasmissione alle imprese appaltatrici del PSC
5. Invio notifica preliminare - all'ASL ed Ispettorato di Lavoro competenti per territorio ed affissione nel luogo di lavoro
6. Comunicazione alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi del nominativo del Coordinatore per la progettazione e quello del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e verifica della loro indicazione ne cartello di cantiere
7. Individuazione dell'impresa principale appaltatrice dei lavori che, ai fini del presente PSC, assumerà la responsabilità di coordinamento delle altre imprese sub-appaltatrici, nonché dei lavoratori autonomi , nei limiti previsti dal contratto d'appalto e dagli obblighi fissati
8. Richiesta dati e notizie per l'accertamento dei requisiti tecnico – professionali

IL COMMITTENTE , prima dell'inizio dei lavori, dovrà ottenere dalle imprese esecutrici la seguente documentazione :

- *piano operativo della sicurezza*
- *certificato C.C.I.A.A.*
- *dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica*
- *elenco lavoratori che saranno presumibilmente impiegati in cantiere*
- *estremi delle denunce dei lavoratori al INAIL , INPS E CASSE EDILI*
- *dichiarazione del legale rappresentante (datore lavoro) di applicazione ai lavoratori del Contratto Collettivo Nazionale di Settore*
- *documento unificato di regolarità contributiva DURC (INPS,INAIL,CASSA EDILE)*
- *verifica sulla messa a disposizione, da parte dell'impresa esecutrici del PSC al RLS*
- *dichiarazione del legale rappresentante (datore lavoro) di avvenuto adempimento degli obblighi imposti dal D.Lgs.81/2008 e s.m.i. In particolare:*
 - *nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione rischi (R.S.P.P.)*
 - *documento di valutazione dei rischi di cui all'art.17 c. 1 lett. a) o autocertificazione di cui all'art.29 c.5 del D.Lgs.81/2008 e s.m.i.*
 - *nomina del medico competente e attestati di idoneità alle mansioni, da esso rilasciate, ad ogni lavoratore ;*

- *informazione, formazione, addestramento lavoratori, con relativi attestati ai sensi dell'art 36-37 D.Lgs.81/2008 e s.m.i.*
- *Nomina degli addetti alle emergenze (pronto soccorso, incendio e evacuazione) con i relativi attestati di formazione*
- *comunicazione del nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (eletto dai dipendenti con verbale)*
- *nomina del Capo cantiere (preposto) con attestato di relativa formazione ai sensi dell'art.37 c.7 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.*
- *Dichiarazione di avvenuto adempimento degli obblighi imposti dalla normativa vigente in materia con riferimento alla Valutazione del Rischio Rumore*
- *Dichiarazione di avvenuto adempimento degli obblighi imposti dalla normativa vigente in materia con riferimento alla Valutazione del Rischio di esposizione alle Vibrazioni meccaniche*
- *Dichiarazione di avvenuto adempimento degli obblighi imposti dalla normativa vigente in materia con riferimento alla Valutazione del Rischio da Stress Lavoro Correlato*
- *Dichiarazione di avvenuto adempimento degli obblighi imposti dalla normativa vigente in materia con riferimento alla Valutazione del Rischio Chimico*
- *dichiarazione del legale rappresentante (datore lavoro) nella quale sia affermato che l'impresa :*
 - *utilizzerà nel cantiere in oggetto attrezzature di lavoro conformi alle normative vigenti in materia e in buone condizioni di conservazione e manutenzione*
 - *impiegherà apparecchi di sollevamento omologati e provvisti dei relativi libretti con gli ultimi verbali di verifica*
 - *consegnerà a tutti i lavoratori idonei D.P.I.*
 - *non impiegherà particolari sostanze o prodotti chimici pericolosi, tali da attivare situazione di rischio per la salute dei lavoratori. Tuttavia nel caso si rendesse necessario utilizzare prodotti particolari, oltre ad approntare tutte le procedure del caso, dovranno essere trasmesse le schede di sicurezza del prodotto al Coordinatore Esecuzione Lavori*
 - *non produrrà rifiuti pericolosi*

2.7. DOCUMENTAZIONE da conservare in cantiere

L'**impresa appaltatrice** dovrà essere conservare la seguente documentazione in cantiere e dovrà essere messa a disposizione degli organi preposti alla vigilanza e al controllo.

- Comunicazione all'INAIL di apertura del cantiere;
- Certificato iscrizione alla Camera di Commercio;
- Notifica preliminare lavori, da affiggere in luogo ben visibile (invio a carico del Committente);
- Dichiarazione di corretto montaggio della gru a torre rilasciata dal montatore;
- Denuncia all'ISPSEL/INAIL dell'avvenuta installazione di apparecchio di sollevamento;
- Copia della notifica all'ASL/ARPA/INAIL degli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Documento di approvazione del radiocomando da parte dell'ISPESL/INAIL e relativa copia denuncia di installazione;
- Verifiche trimestrali delle funi e delle catene effettuata a cura del datore di lavoro, tramite personale specializzato, dipendente o non, e annotazione dell'esito sul libretto dell'apparecchio di sollevamento relativo;
- Dichiarazione di stabilità della fondazione della gru rilasciata da tecnico qualificato;
- Dichiarazione di conformità degli impianti di cantiere, rilasciate dalle ditte esecutrici a ciò abilitate;
- Libretti di apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg. completi dei verbali di verifica;
- Certificati degli estintori;
- Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Copia lettera di trasmissione del Piano di Coordinamento inoltrato ai subappaltatori da parte dell'impresa assegnataria dei Lavori;
- Eventuali verbali di ispezione e/o verifiche riferite alle attività del cantiere e rilasciati dal personale preposto alla attività di vigilanza e controllo;
- Documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisionali;
- Autorizzazione ministeriale dei ponteggi con i relativi scemi di montaggio, Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi metallici fissi (PIMUS) ai sensi D.Lgs.81/2008 e s.m.i , eventuale Progetto corredato di disegno esecutivo dei ponteggi metallici di altezza superiore 20 mt ai sensi dell'art.133 D.Lgs.81/2008 e s.m.i.
- Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori;
- Documentazione di nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario;
- Documentazione di nomina del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- Attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo;

- Elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico con riferimento al n. di matricola, mansione svolta e relativa idoneità sanitaria;
- Registro infortuni
- Copia contratto di appalto;
- Piano Operativo di Sicurezza;
- Schede tossicologiche dei materiali impiegati;
- Rapporto di valutazione dei rischi ed in particolare del rischio incendio, rumore e vibrazioni, chimico e stress lavoro -correlato;
- Autocertificazione attestante l'avvenuta profilassi antitetanica (per i lavoratori in cantiere)
- Autocertificazione attestante la effettuazione degli accertamenti sanitari periodici ai lavoratori;
- Copia dei tesserini personali di identificazione dei lavoratori
- Cartello con indicazione dell'orario di lavoro.

Ai fini della *verifica dell'idoneità tecnico professionale* le **imprese subappaltatrici** selezionate dall'appaltatore, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

1. certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
2. dichiarazione circa l'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti
3. documento di valutazione dei rischi ai sensi del decreto legislativo 81/2008;
4. specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
5. elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori;
6. nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
7. attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo;
8. elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo;
9. documento unico di regolarità contributiva;
10. dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'articolo 14 del presente decreto legislativo 81/2008;

Prima dell'inizio delle lavorazioni in cantiere le imprese selezionate dovranno consegnare all'appaltatore anche la documentazione riportata ai punti da n. 22 a n. 30.

Ai fini della *verifica dell'idoneità tecnico professionale* i **lavoratori autonomi** dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

1. iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
2. specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
3. elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
4. attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo;
5. documento unico di regolarità contributiva.

DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE AI SENSI DELLA L.R. 38/2007

Art. 23 della Legge Regione Toscana 13 luglio 2007, n. 38 (Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro), modificato con: legge regionale 29 febbraio 2008, n. 13 (Disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro nei cantieri)

Ai fini del rispetto delle attuali normative in materia di sicurezza in cantiere, si ricorda che:

“1. Il direttore dei lavori, anche per il tramite del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, raccoglie e conserva le seguenti informazioni relative al cantiere:

- a) i nominativi delle ditte e dell'organico impegnato nel cantiere;*
- b) i nominativi dei soggetti preposti alla prevenzione aziendale, di cui all'articolo 16;*
- c) copia delle segnalazioni degli infortuni avvenuti nel cantiere;*
- d) copia del piano di sicurezza e coordinamento, del fascicolo e dei piani operativi di sicurezza di cui al d.lgs. 494/1996 e delle relative integrazioni e adeguamenti;*
- e) copia dei verbali delle riunioni di coordinamento e delle prescrizioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori di cui al d.lgs. 494/1996.”*

Cap. 3 – ANALISI DEL CONTESTO DELL'AREA DI CANTIERE

Urbano, extraurbano, falde acquifere, condotte, linee elettriche o altro tipo di reti tecnologiche, morfologia, viabilità, accessi, presenza di volumi contermini, presenza di destinazioni limitrofe particolari, (fiume scuole od altro per il rumore), presenza di altri cantieri, resistenza del terreno, particolari necessità legate al contesto .

Come esito della individuazione, analisi e valutazione del sito risultano le seguenti condizioni :

➤ 3.1. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

L'area interessata dall'intervento (EDIFICIO PALESTRA E ANNESSI) risulta collocata all'interno dell'area SCOLASTICA/SPORTIVA, pertanto sarà necessario coordinare l'attività di cantiere con quella scolastica/sportiva , con adeguata informazione.

SI PRECISA CHE L'ATTIVITA' DI CANTIERE DOVRA' ESSERE COMPATIBILE CON L'ATTIVITA' SCOLASTICA/SPORTIVA, PERTANTO LA PALESTRA E I LOCALI ANNESSI POTRANNO ESSERE UTILIZZATI DURANTE I LAVORI, PREVIO COORDINAMENTO/INFORMAZIONE FRA L'APPALTATORE DITTA ESECUTRICE E IL RAPPRESENTANTE DELL'UTENZA SCOLASTICA E SPORTIVA

Per area di cantiere/lavoro sarà interessata l'area interna del complesso scolastico, già recintata (VEDI LAYUOT) . Per area interna operativa di cantiere (deposito materiale , castelli di tiro, carico e scarico ecc.) saranno individuate porzioni di aree sul perimetro dell'edificio a confine con i percorsi pedonali/carrabili . Mentre per le baracche di cantiere saranno collocate a confine con il campetto da calcetto su lato sud dell'edificio palestra .

E' NECESSARIO INDIVIDUARE LE FUNZIONI LEGATE ALLE ATTIVITA' SCOLASTICA/SPORTIVA E AI PERCORSI PEDONALI CHE POSSONO INTERFERIRE CON IL CANTIERE

Le aree di cantiere saranno dotate di recinzione su più lati.

E' NECESSARIO VERIFICARE L'IDONEITA' DELLA STESSA ALLA FINE DI OGNI TURNO DI LAVORO E INSTALLARE IDONEA SEGNALETICA

La morfologia del terreno nella zona di cantiere presenta un profilo pianeggiante, come evidenziato dagli elaborati grafici altimetrici (sezioni). Non si riscontra la presenza di acque e fossi superficiali, né dissesti e frane nell'area di cantiere.

ASPETTI GEOLOGICI – Pur essendo presente la relazione geologica/geotecnica redatta dal **Dott.Geol. Andrea Pini**, si evidenzia la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geo-morfologiche dell'area e geotecniche del terreno di fondazione

SULL'AREA DI CANTIERE SONO PRESENTI TUBAZIONI DI URBANIZZAZIONE (acquedotto, gas, linea elettrica, telecomunicazioni ecc.) . **Si prescrive** tra gli interventi di allestimento del cantiere, rilievo e mappatura da parte dell'appaltatore del tracciato di eventuali tubazioni. In accordo con il Coordinatore in fase di esecuzione, e la direzione lavori verrà concordato lo spostamento e/o l'eliminazione di tubazioni che interferiscono con le fasi di lavoro, previa procedure in sicurezza.

SI PRECISA CHE LE OPERAZIONI DI CANTIERE DEVONO ESSERE COMPATILI CON L'ATTIVITA' SCOLASTICA/SPORTIVA. PERTANTO E' NECESSARIO PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI ATTRAVERSO DELLE RIUNIONI PERIODICHE TRA LE FIGURE RESPONSABILI (RESPONSABILE GESTIONE SCUOLA, ASSOCIAZIONI SPORTIVE, APPALTATORE, COORDINATORE ESECUZIONE SICUREZZA) CONDIVIDERE UN PIANO TEMPORALE DELLE FASI DI LAVORO PER L'ADOZIONE DI EVENTUALI ACCORGIMENTI DI SICUREZZA

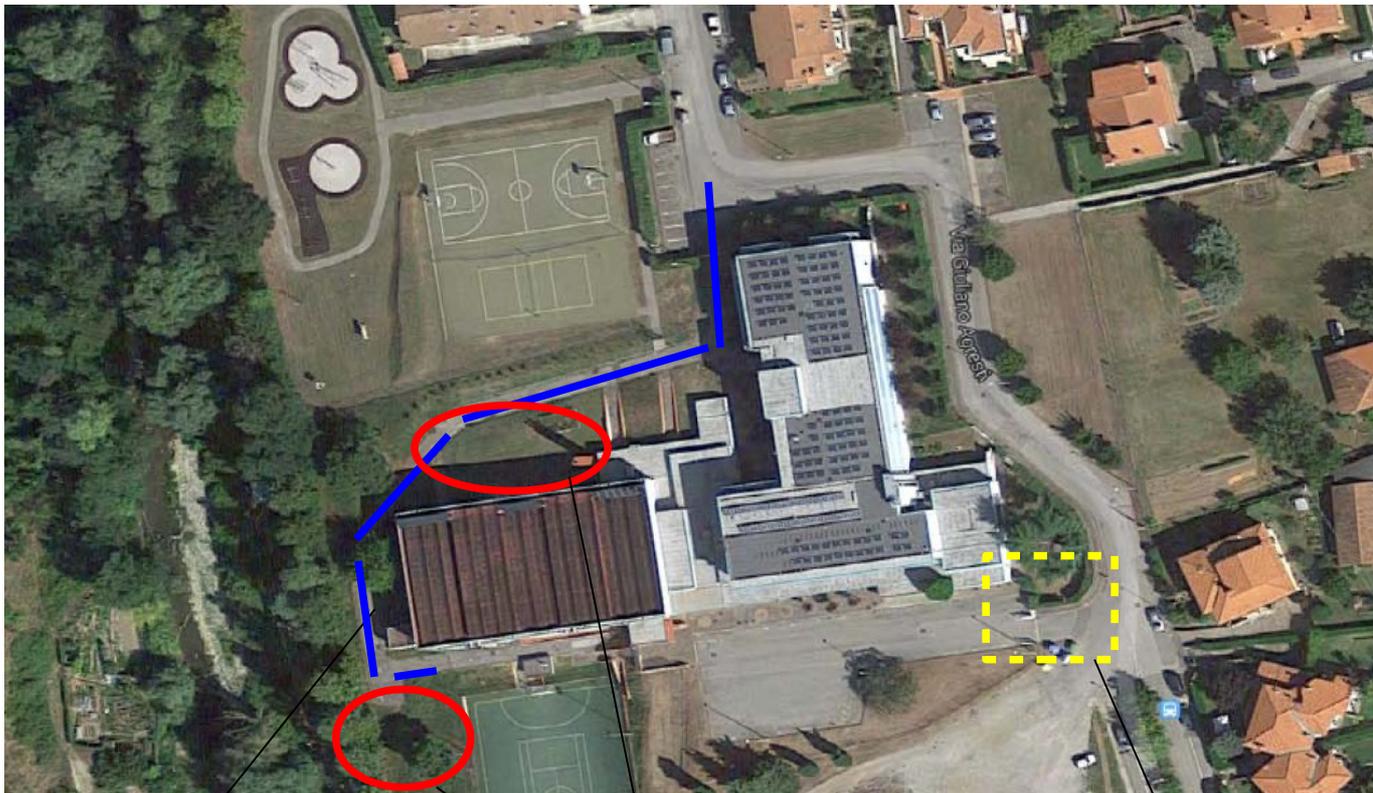
Nel lay-out di cantiere vengano evidenziati in particolare:

- a) accessi al cantiere;
- b) punto di consegna energia elettrica da parte di ENEL;
- c) organizzazione cantiere

SI PRESCRIVE ALL'APPALTATORE LA TOTALE RESPONSABILITÀ DI CONTROLLARE E VERIFICARE CHE GLI SPAZI A DISPOSIZIONE SIANO SUFFICIENTI A TUTTE LE MANOVRE PREVISTE E PREVEDIBILI AL FINE DI ESEGUIRE L'OPERA, COMPRESSE LE EVENTUALI INTERFERENZE

Nel caso in cui il Coordinatore Sicurezza Esecuzione accetti modifiche ed integrazioni relative alle procedure previste nel presente PSC, l'Appaltatore si accollerà tutti gli oneri necessari per l'utilizzo di eventuali macchine di dimensioni speciali che dovessero risultare necessarie

VEDURA AEREA AREA CANTIERE SCUOLA



INGRESSO PRINCIPALE SCUOLA

VIABILITA' CANTIERE DALL'AREA INTERNA ALL' ESTERNO

AREA OPERATIVA CANTIERE

AREA BARACCHE CANTIERE

➤ 3.2. RISCHI CHE DALL'ESTERNO VENGONO TRASMESSI AL CANTIERE

Tra l'AREA SCOLASTICA/SPORTIVA e l'AREA DI CANTIERE:

SI EVIDENZIA CHE SU TALE AREA PERSONE ESTRANEE AL CANTIERE , MEZZI E COSE POTRANNO INTERFERIRE CON IL PASSAGGIO DEI MEZZI D'OPERA.

Pertanto nasce la **necessità di coordinare le eventuali interferenze** tra il cantiere relativo alla realizzazione della struttura e il passaggio pedonale-carrabile , attraverso delle riunioni periodiche tra le figure responsabili

Le operazioni di allestimento di cantiere , soprattutto relativamente alla viabilità e all'installazione di apparecchi di sollevamento dovranno tenere conto di quanto sopra riportato.

LE OPERAZIONI LAVORATIVE ALL'INTERNO DEL CANTIERE DOVRANNO ESSERE SOSPENSE E/O COORDINATE ALL'ENTRATA E ALL'USCITA DELL'UTENZA SPORTIVA E SCOLASTICA DELL'IMMOBILE PALESTRA, AL FINE DI ELIMINARE GLI EVENTUALI RISCHI , IN PARTICOLARE L'INTERFERENZA FRA LE OPERE DA REALIZZARE INTERNAMENTE ALL'IMMOBILE E LE PERSONE (UTENTI)

Causa l'impossibilità di utilizzare un'altra struttura sportiva pubblica, durante l'attività di cantiere ci saranno alcune fasi di lavoro (allargamento pilastri in c.a.) che si sovrapporranno all'attività sportiva; al fine di evitare **RISCHI derivati da tali interferenze è necessario che un PREPOSTO della ditta esecutrice coordini e quando necessario sospenda le attività di cantiere**

INGRESSI

Gli ingressi e la viabilità di cantiere interna sarà dotata di cancelli e di recinzione su più lati.

E' NECESSARIO VERIFICARE L'IDONEITA' DEGLI STESSI ALLA FINE DI OGNI TURNO DI LAVORO E INSTALLARE IDONEA SEGNALETICA



INGRESSO AREA CANTIERE

L'ingresso indicato nella foto sarà l'ingresso all'AREA DI CANTIERE, mentre l'ingresso alla SCUOLA MATERNA, posta al piano terra dell'immobile avverrà – temporaneamente. da un cancello posto sul marciapiede (di cui si allega la foto di seguito).

TALE ACCORGIMENTO eliminerà le eventuali interferenze e sovrapposizioni fra le due attività.



CANCELLO INGRESSO TEMPORANEO SCUOLA MATERNA

Di seguito viene riportata la foto dell'ingresso per la scuola media e per l'attività da svolgere in palestra



INGRESSO SCUOLA MEDIA E PALESTRA

Non si riscontra la presenza di ulteriori particolari fattori esterni, che comportano dei rischi al cantiere.

➤ 3.3. RISCHI CHE DAL CANTIERE VENGONO TRASMESSI ALL'ESTERNO

Di seguito vengono analizzati i potenziali rischi, che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

Controllo delle emissioni di polvere nell'area di cantiere

L'inquinamento atmosferico derivante dalle attività di cantiere è riconducibile a due aspetti:

- 1) inquinamento derivante dalla produzione di polveri aereodisperse, soprattutto per quanto riguarda :
 - le attività di scavo con movimenti di terra e il transito dei mezzi d'opera ed approvvigionamento sulla viabilità di cantiere ;
 - le attività di demolizione
- 2) Inquinamento derivante dalla produzione di gas di scarico dei mezzi d'opera e macchinari con motore a combustione.

Per quanto concerne il **primo punto** si rileva quanto segue:

- nelle operazioni di scavo: la produzione sarà modesta in funzione delle dimensioni di scavo;
- per quanto riguarda la viabilità di cantiere e di demolizione si riuscirà ad abbattere in modo sostanziale la produzione ed emissioni di polveri attuando opportune azioni di bagnatura periodica della stessa.

Per il **secondo punto**, le emissioni di gas di scarico potranno essere limitate mediante accorgimenti programmatici ed azioni di controllo per il mantenimento in funzione dei mezzi e macchinari d'opera a combustione per il tempo strettamente necessario all'esecuzione delle specifiche attività.

Inoltre si potrà vietare mediante cartelli di prescrizione inutili mantenimenti in funzione di mezzi e macchinari come per esempio durante i periodi di attesa dei camion addetti al trasporto materiali.

L'emissione di polvere nell'ambiente sarà tenuta sotto controllo e monitorata dal preposto in cantiere. Quando operazioni di cantiere causano l'emissione di polvere, dovranno essere adottati accorgimenti per ridurre e eliminare i potenziali rischi. **Si prescrive l'innaffiamento e la bagnatura degli automezzi in uscita dal cantiere**; teli di protezione a confine con l'*attività scolastica*

Controllo dell'inquinamento acustico nell'area di cantiere

Dovranno essere rispettati i limiti e gli orari di legge nell'eseguire le lavorazioni di cantiere , nel rispetto delle abitazioni e attività circostanti.

La produzione di rumore sarà molto variabile in funzione delle attrezzature mezzi e macchinari utilizzati per la realizzazione dell'opera, sia con riferimento alle caratteristiche degli stessi che del numero impiegato; nell'analizzare le problematiche acustiche generali, con riferimento alla tipologia dei lavori da eseguirsi ed in funzione di situazioni generiche di esecuzione dei lavori, la produzione di rumore, non comporterà particolari disagi per i recettori limitrofi.

Saranno comunque da individuarsi ed attuarsi idonee programmazioni di esecuzione lavori e modalità di utilizzo delle attrezzature e macchinari di cantiere al fine di ridurre la produzione di rumore e comunque dovrà essere redatta una valutazione di impatto acustico in sede di progettazione esecutiva con indicazioni delle eventuali deroghe da richiedere al *Comune di Barberino di Mugello*

PER QUANTO CONCERNE IL CONTROLLO DELLE POLVERI E DEL RUMORE, PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI E' NECESSARIO CONDIVIDERE ATTRAVERSO DELLE RIUNIONI PERIODICHE TRA LE FIGURE RESPONSABILI (RESPONSABILE GESTIONE SCUOLA, APPALTATORE, COORDINATORE ESECUZIONE SICUREZZA) UN PIANO TEMPORALE DELLE FASI DI LAVORO

Controllo produzione di vibrazioni nell'area di cantiere

In considerazione delle tipologie di lavorazioni necessarie alla realizzazione dell'opera, la produzione di vibrazioni, generate dalle attività di cantiere, verso l'intorno ed edifici limitrofi si possono considerare trascurabili -

L'UNICA FASE DI LAVORO incompatibile con l'attività scolastica risulta l'esecuzione dei perfori di collegamento fra strutture . E' opportuno che l'impresa esecutrice proponga al coordinatore in fase di esecuzione degli accorgimenti e/o operazioni di cantiere che eliminino tale interferenza.

Controllo della raccolta delle acque meteoriche nell'area di cantiere

E' importante realizzare delle fossette di raccolta delle acque meteoriche, adeguatamente convogliate ad un collettore (esempio fognatura comunale) , in particolare nelle zone di maggior interferenza con aree limitrofe e di accumulo del materiale di scavo, al fine di evitare infiltrazioni nelle aree circostanti

Cap.4 - ELENCO DELLE FASI DI LAVORAZIONI

1. Organizzazione di cantiere - Recinzione e cartelli (**scheda A 02**)
2. Organizzazione di cantiere - Viabilità interna al cantiere (**fase di lavoro analizzata – rischi particolari**)
3. Organizzazione di cantiere - Servizi igienico assistenziali di cantiere (**schede A06 – A07**)
4. Organizzazione di cantiere - Impianto elettrico e di messa a terra di cantiere (**schede A08 – A09**)
5. Organizzazione di cantiere - Impianto idrico di cantiere (**scheda A 10**)
6. Organizzazione di cantiere - Allestimento aree di stoccaggio materiali ed inerti (**fase di lavoro analizzata – rischi particolari**)
7. Rimozione di pavimenti e sottofondi esterni (**scheda T 07**)
8. Scavo a sezione ristretta obbligata per fondazioni (**fase di lavoro analizzata – rischi particolari**)
9. Carpenteria, cassetture, getto e disarmo delle fondazioni (**Allargamento plinti esistenti**) - (**scheda C01 - C02 - C03 - C04 – C06 – C07 - F01**)
10. Montaggio del ponteggio esterno di sicurezza (**nelle zone di allargamento pilastri -lame in c.a.**) (**fase di lavoro analizzata – rischi particolari**)
11. Demolizioni con taglio di opere in cemento armato (**aggetti di gronda, pareti, muretti e travi**) (**fase di lavoro analizzata – rischi particolari**)
12. Carpenteria, cassetture, getto e disarmo delle strutture verticali (**allargamento pilastri in c.a.**) (**scheda G01 – G03 – G06 – G07 - F01**)
13. Smontaggio manto di copertura esistente (**scheda T 04**)
14. Carpenteria, cassetture, getto e disarmo delle strutture orizzontali (**allargamento travi in c.a. in copertura**) (**scheda H01 – H03 – H06 - H07 - F01**)
15. Posa in opera di guaina di impermeabilizzazione del tetto (**scheda I 09**)
16. Opere di lattoneria (**scheda X21**)
17. Adeguamento interno Impianto idrico-sanitario (**scheda X13 – X14 – X15 – X16 – P05 - P09**)
18. Adeguamento interno Impianto di riscaldamento (**scheda X17– X18 – X19 – X20 - P05**)
19. Adeguamento interno Impianto elettrico (**scheda X04 – X05 – X06 – X07 – X08 - X09 – X10 – X11 - P06**)
20. Posa in opera di soglie, cornici , davanzali e stipiti (**scheda O05**)
21. Opere di muratura - tamponamenti esterni (**scheda J05**)
22. Opere di muratura – tramezzi (**scheda J06**)
23. Realizzazione di intonaco (**scheda M01 - M02**)
24. Posa di pavimenti e rivestimenti (**scheda O 01 – O 02 – O 06**)
25. Adeguamento infissi vetrate esistenti e posa in opera di infissi interni ed esterni (**scheda X22 – X23 – X24**)
26. Tinteggiatura (**scheda M09**)

- 27. Impianto esterno di fognatura (**scheda B03 – Q04 – Q08 – Q09 – Q10 - Q11**)
- 28. Predisposizione impianto illuminazione esterna (**scheda B03 – Q04 – Q08 – Q09 - Q11**)
- 29. Lavori stradali - sistemazione esterna (**scheda B03 – U27 – U06 – U08 – U09**)
- 30. Marciapiedi – sistemazione esterna (**scheda B03 – U05 – U06 – U08 – U09**)
- 31. Smobilizzo del cantiere (**schede R01 – R02 - R03**)

Cap. 5 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1. ORGANIZZAZIONE GENERALE DI CANTIERE

Data **la carenza di spazio disponibile** a ridosso dell'edificio PALESTRA oggetto di INTERVENTO , l'allestimento del cantiere deve essere fatto in più fasi e zone diverse, durante le quali sono attuate le seguenti soluzioni derivanti dalla individuazione, analisi e valutazione dei rischi.

Dall'esame del contesto si evidenzia **la possibilità di organizzare la cantierizzazione in aree distinte collegate fra loro da una viabilità esistente interna**

- **Un'area di cantiere interna all'area scolastica** (deposito, baracche ecc.), recuperando porzione dell'area a verde a ridosso del campetto da calcetto, zona tergo della palestra; verrà recintata per la collocazione delle baracche spogliatoi, ricovero attrezzi e mensa, oltre al deposito dei macchinari ;
- **un'area di cantiere interna all'area scolastica** (operativa) , individuata nell'area a verde in aderenza all'edificio oggetto d'intervento, sul lato nord occupa con il materiale edilizio di demolizione/costruzione, oltre le attrezzature necessarie, stoccaggio del materiale da costruzione e di risulta, area di produzione del cls in cantiere ;
 - *le due aree di cantiere saranno collegate fra loro attraverso i vialetti interni al esistenti adeguatamente recintati, al fine di impedire l'accesso ad esterni al cantiere.*

Vista la natura dell'opera e visto che non vi sono grandi spazi utilizzabili all'interno del cantiere si prevede l'accantieramento in **due fasi ben distinte** , una per le operazioni di scavo e fondazioni in opera, una per le operazioni di montaggio dei ponteggi metallici per il recupero strutturale .

La **PRIMA FASE** di allestimento del cantiere prevede

- le operazioni di scavo a sezione obbligata riguardano la realizzazione di una serie di allargamenti dei plinti esistenti di fondazione in c.a. esistenti

PARTICOLARE ATTENZIONE si evidenzia **per gli scavi a sezione ristretta obbligata a ridosso dell'edificio esistente, dove dovranno essere intrapresi accorgimenti per la messa in sicurezza, come sbadacchiature e parapetti per impedire cedimenti .**

Il materiale di scavo dovrà essere accantonato in cantiere provvisoriamente. Comunque sarà a carico dell'impresa individuare un'area di caratterizzazione del materiale di risulta, se eventualmente intende recuperare il terreno di scavo per un miglioramento fondiario in altro sito attraverso il deposito autorizzato secondo la procedura prevista dall'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e succ. mod. (terre e rocce da scavo al di fuori del regime dei rifiuti), **comunque in questa fase è previsto il recupero del terreno in cantiere.**

Sempre nella **PRIMA FASE** di cantiere rientra la realizzazione dell'allargamento delle fondazioni in c.a. esistenti come sopra descritte .

Altre operazioni importanti in questa fase sono le seguenti :

- la realizzazione della recinzione definitiva di cantiere
- la realizzazione della viabilità di cantiere carrabile e pedonale , dei parapetti di protezione agli scavi e dei franchi di sicurezza viabilità pedonale
- alimentazione elettrica ENEL 220/380 V
- alimentazione idrica ;
- impianto per raccolta delle acque meteoriche di cantiere
- realizzazione di impianto di messa a terra;

La **SECONDA** fase di allestimento del cantiere prevede la realizzazione dell'adeguamento strutturale delle strutture verticali in c.a. e della copertura dell'edificio, in particolare il **layout** suggerisce la tipologia e la collocazione dei ponteggi metallici , compreso un castello di tiro per i materiali.

Viene indicato inoltre le aree per lo stoccaggio dei materiali (legname,ferro, laterizi ecc.) e le aree occupate dalle attrezzature edili (betoniera a bicchiere, banco sega circolare ecc.)

PARTICOLARE ATTENZIONE dovrà essere posta nelle operazioni di accesso al cantiere e nelle operazioni di esecuzione degli interventi legati a mezzi meccanici (autocarro con gru, autobetoniera con pompa) : Esempio *getto di cls* Si prescrive l'impiego di personale a terra per regolare le operazioni sopra descritte.

Nel lay-out di cantiere vengano evidenziati in particolare:

- a) accessi e viabilità di cantiere;
- b) aree stoccaggio materiali e attrezzature
- c) organizzazione compreso montaggio ponteggi metallici

5.2. MODALITA' PER RECINZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori. La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e mantenuta sempre in efficienza.

Le recinzioni saranno sempre mantenute in efficienza e in condizioni di sicurezza perché esposte al contatto dell'utenza durante tutto il corso dei lavori. Tutte le partizioni devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda *alla lettura del lay-out di cantiere*.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, e il cartello d'identificazione di cantiere.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere segnalata come da Codice della Strada.

L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

5.3. VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni (maestranze e tecnici), autoveicoli e mezzi di lavoro (piattaforme mobili), ingorghi sulle strade pubbliche di accesso al cantiere e sulle aree di lavoro.

Andranno evitati accumuli di materiali che possano creare intralcio alle manovre degli automezzi, che per la stessa conformazione del cantiere sono obbligati ad effettuare sempre un lungo tratto a retromarcia.

Nella planimetria di cantiere allegata sono state indicate le zone destinate a viabilità e parcheggio di mezzi d'opera e di autoveicoli delle maestranze, la viabilità pedonale, il luogo sicuro di ritrovo in caso di emergenza e gli spazi di deposito materiali. Sono inoltre da evitare i depositi di materiali ed ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

L'accesso degli automezzi dovrà sempre essere autorizzato dal Responsabile del cantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere. In modo particolare durante l'accesso delle autobetoniere e mezzi di pompaggio del cls e dei massetti.

Nell'organizzazione del cantiere si dovrà garantire, con misure di coordinamento, il raggiungimento del miglior livello di sicurezza possibile nell'uso promiscuo della viabilità (mezzi di cantiere)

L'eventuale massicciata per la viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.

Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi.

In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate.

Le vie di circolazione interne al cantiere, servono per l'accesso in cantiere di materiali su autoarticolato e per lo spostamento e posizionamento delle piattaforme telescopiche articolate, autogrù e carrelli elevatori telescopici.

L'area di posizionamento e di lavoro, quando sono in corso lavorazioni in quota, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate affinché nessuno possa passare sotto l'area di caduta materiali. Il gruista è colui che dovrà coordinare tutti gli altri addetti ai sollevamenti, al fine di evitare possibili interferenze.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 10 km/h. Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

5.4 .MODALITA' DI ACCESSO E PROGRAMMA ARRIVI DEI MATERIALI IN CANTIERE

Gli automezzi di grosse dimensioni dovranno essere assistiti nelle manovre dal personale a terra e condotti alla zona di scarico prevista

In alternativa i mezzi verranno scaricati usando il carrello elevatore con braccio telescopico o con i bracci gru degli stessi automezzi.

Ancor più importante è l'assistenza con personale a terra agli automezzi nelle manovre durante la retromarcia per uscire dal cantiere ed anche in seguito fino alla pubblica via.

Per l'approvvigionamento del cls. e dei massetti potranno essere utilizzate autobotti con pompe idrauliche e l'affiancamento delle autobotti dovrà avvenire sempre a marcia indietro con assistenza da terra.

5.5. DISLOCAZIONE ZONE DI CARICO E SCARICO, MOVIMENTAZIONE MATERIALI CON AUTOGRU e CARRELLO CON BRACCIO TELESCOPICO

Per il sollevamento e il trasporto dei carichi si deve fare riferimento ai segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre.

In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbracatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

- gesti per dirigere la movimentazione dei carichi, conformi al D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493, allegato I, punto 4
- portate in relazione alla posizione del carrello;
- peso della zavorra di base;
- peso del contrappeso;
- norme di sicurezza per gli imbracatori e per i manovratori.

Il sollevamento di materiali minuti deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici.

Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto, devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro fisse o di aree con presenza di lavoratori.

Qualora questo non fosse possibile, il passaggio dei carichi sospesi sarà annunciato da apposito avvisatore acustico.

L'Appaltatore dovrà **incaricare un gruista formato ed addestrato oltre che di provata esperienza** che si prenderà cura di verificare giornalmente il permanere delle condizioni di efficienza e sicurezza e soprattutto curerà ogni coordinamento qualora intervenissero nel cantiere altri mezzi di sollevamento come camion con gru o autogrù per velocizzare alcune lavorazioni

5.6. PIATTAFORME MOBILI ELEVABILI SIA A PANTOGRAFO CHE ARTICOLATE A QUATTRO RUOTE per LAVORAZIONI IN QUOTA

Nell'uso delle piattaforme elevatrici con cestello di sollevamento per uno o due operatori con dispositivi di comando al cestello, dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore. Gli operatori dovranno aver svolto un periodo di formazione, avere età non inferiore a 18 anni e capacità dimostrabile. Agli operatori è chiesto obbligatoriamente l'uso dell'imbracatura di sicurezza vincolata al piano del cestello stesso in modo che non possa mai verificarsi il pericolo di caduta all'esterno del cestello (caduta totalmente prevenuta). Non è mai consentito di alzarsi in piedi sui traversi del cestello e di norma non è mai possibile scendere dalla piattaforma per raggiungere una postazione in quota. Non sovraccaricare il cestello. Verificare la portata del mezzo in funzione delle lavorazioni da effettuare e delle persone che dovrà trasportare.

Verificare giornalmente lo stato dei perni e delle principali parti strutturali del mezzo prima dell'uso, in caso di anomalie avvisare subito il Responsabile del cantiere e impedire che altri possano utilizzare il mezzo nel frattempo.

Prima dell'utilizzo verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree per evitare incidenti mortali dovuti ad elettrocuzione per contatto diretto con linee attive od altre infrastrutture od impianti che possano interferire con le manovre.

Ogni operazione deve avvenire sotto il coordinamento del gruista incaricato dall'Appaltatore e del Responsabile del cantiere.

E' di fondamentale importanza che il piano stradale su cui dovranno spostarsi le piattaforme risulti piano, privo di ostacoli o asperità.

PER TALE MOTIVO LE PIATTAFORME A PANTOGRAFO POSSONO LAVORARE SOLTANTO SU MASSICCIATA DI TIPO STRADALE PERFETTAMENTE RULLATA CON SCHIACCIASASSI.

Prima di iniziare le lavorazioni controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti e segnalazioni.

Durante il movimento della piattaforma, il braccio telescopico dovrà essere piegato in posizione di riposo, per scongiurare il rischio di ribaltamento del mezzo.

NEL CANTIERE IN QUESTIONE L'USO DELLE PIATTAFORME PUO' DETERMINARE UNA SERIE DI INTERFERENZE CON LE ALTRE ATTIVITA' DEL PERSONALE A TERRA, DELLA VIABILITA' INTERNA, CON LA AUTOGRU IN FUNZIONE. PER TALI MOTIVI IL LORO UTILIZZO E CAMPO DI AZIONE ANDRA' SEMPRE PIANIFICATO DI GIORNO IN GIORNO A CURA DEL RESPONSABILE DI CANTIERE DELL'APPALTATORE.

Le zone di manovra delle piattaforme ed il loro raggio di azione devono essere delimitati mediante transenne (non sono ammessi pali, ferri ed altre parti appuntite) e nastri bianco rossi per impedire l'accesso ad altri lavoratori nelle zone a rischio di caduta oggetti dall'alto.

Le attrezzature come gli avvitatori e le stesse chiavi inglesi devono essere legate al cestello o alla cintura di sicurezza

5.7. DISLOCAZIONE ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE, STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI

In primo luogo l'area destinata allo stoccaggio dei materiali non dovrà interferire con la normale viabilità ed essere ubicata in modo tale che per lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto non si abbia la necessità di interferire con luoghi fissi di lavoro, sia di sorvolare gli stessi quando le operazioni di scarico siano effettuate con l'impiego dell' autogru.

POICHÈ IN PROSSIMITÀ DELL'AREA DI CANTIERE NON VI È LO SPAZIO NECESSARIO PER CONSENTIRE AI MEZZI DI TRASPORTO DI EFFETTUARE LE MANOVRE NECESSARIE PER INVERTIRE IL SENSO DI MARCIA DEGLI AUTOMEZZI DI GRANDI DIMENSIONI, È SEMPRE NECESSARIO CHE SIA PRESENTE A TERRA IL PERSONALE DELL'APPALTATORE PER ASSISTENZA DURANTE LE MANOVRE SIA IN INGRESSO CHE IN FASE DI USCITA.

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali delle aree adibite a deposito e scarico materiali. Tale zona di deposito servirà prima per lo scarico del ferro per c.a., e successivamente serviranno anche per tutti gli altri materiali che arriveranno in cantiere.

L'area di stoccaggio dei materiali dovrà essere ben definita. A tale scopo si rende necessaria la predisposizione di segnaletica di pericolo riferita al rischio di caduta dall'alto di materiali (nella movimentazione con mezzi di sollevamento), la segnaletica riferita al codice di comunicazione gestuale tra persone a terra (facente funzione di imbragatore) ed addetto alla conduzione dell'apparecchio di sollevamento.

Nell'area di stoccaggio dovrà essere tenuta una "rastrelliera" di supporto dei mezzi ausiliari di sollevamento (tiranti di fune, catene, brache tessili) da utilizzarsi per la movimentazione dei materiali. La scelta dei predetti mezzi ausiliari di sollevamento, che dovranno essere presenti in cantiere nel numero strettamente necessario per non generare confusioni o peggiori usi impropri, dovrà essere fatta tenendo conto dei carichi da movimentarsi in cantiere e delle dimensioni degli stessi. L'efficienza dei tiranti di fune, delle catene e delle brache andrà verificata periodicamente (almeno ogni tre mesi).

5.8. DISLOCAZIONE ZONE DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE

In cantiere sono presenti aree di deposito di pannelli e travetti di legname che comportano un rischio di incendio e in prossimità di queste saranno fissati gli estintori a polvere da 6 kg. e una tubazione di gomma per eventuale getto pieno di acqua.

Le bombole di gas per la saldatura con cannello ad ossiacetilene dovranno essere depositate a fine giornata su rastrelliera, in verticale entro locali areati chiusi a chiave, protetti dai raggi solari.

Stesse precauzioni saranno prese per le bombole di gas propano necessario per la posa delle guaine di impermeabilizzazione, che saranno depositate all'aperto sotto una tettoia recintata.

Stessa precauzione andrà presa se in cantiere arrivassero solventi, pitture o colle facilmente infiammabili.

5.9. PONTEGGI

E' previsto l'impiego di ponteggi metallici fissi per realizzare comodamente tutte le opere sull'involucro edilizio. **I montatori dei ponteggi dovranno risultare adeguatamente formati ed addestrati all'uso dei DPI e di provata esperienza.**

Nelle tavole allegate al presente PSC sono rappresentati gli ingombri in pianta dei ponteggi di facciata.

Saranno necessarie parti raddoppiate nella profondità per raggiungere le parti di facciata rientrate e parti alte sporgenti per superare gli aggetti delle coperture. Il ponteggio dovrà sempre poggiare a terra su piano reso stabile con massicciata di tipo stradale rullata.

I ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, in conformità al **Pi.m.u.s.**, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

A tal fine l'Appaltatore dovrà **incaricare un responsabile** che si prenderà cura di verificare giornalmente il permanere degli ancoraggi alle strutture.

Le distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale e gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo.

Sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio.

L'impalcato del ponteggio non verrà sollecitato con carichi particolari potendo disporre delle intere superfici di copertura da isolare e rivestire.

Il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra.

Per gli intavolati dei ponteggi fissi è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla struttura. Oltre tale limite il ponteggio dovrà necessariamente disporre anche di parapetto interno.

E' vietato salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, pertanto dovranno essere presenti un numero adeguato di scale. Le scale di accesso ai vari piani saranno fissate alle botole degli impalcati e disposte sfalsate per limitare lo spazio di caduta. Il ponteggio dovrà essere completo lungo tutto il perimetro dell'edificio e lungo le pareti dei vani tecnici sottotetto che sono in elevazione rispetto alle coperture sottostanti.

ALLEGATE LINEE GUIDA AL MONTAGGIO E SMONTAGGIO, TRASFORMAZIONE DEL PONTEGGIO

5.10. SEGNALETICA

Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza di cui al D. Lgs. 493/96. Essa verrà posizionata stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato cartello in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducano rischio. In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica in un unico grande cartello.

Ogni lavoratore della Ditta appaltatrice e rappresentante per la sicurezza, così come ciascun lavoratore autonomo deve essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, prescrizione, salvataggio, prescrizione).

In cantiere vanno installati tutti i cartelli previsti dalla normativa vigente. Di seguito è riportata l'ubicazione delle principali tipologie di cartelli:

TIPOLOGIA	UBICAZIONE
Cartello generale dei rischi di cantiere	Alle entrate
Cartello con le norme di prevenzione infortuni	All'entrata pedonale
Cartello indicante ogni situazione di pericolo	In prossimità dei pericoli e posti di lavoro fissi
Cartello DPI da utilizzare	In prossimità dei pericoli e posti di lavoro fissi
Cartello carichi sospesi e caduta di materiali dall'alto	In prossimità degli accessi al cantiere ed alle piastre
Cartello indicante le portate della gru	Al piede della gru a torre
Cartello indicante le modalità gestuali per la movimentazione dei carichi con la gru	Sulle transenne di segregazione della parte bassa della gru a torre
Cartello indicante luogo sicuro – punto di ritrovo	Nel luogo sicuro
Cartello numeri utili per la gestione delle emergenze	Vano scala di ogni edificio, box uffici
Cartelli vie di esodo	Lungo i percorsi verso l'uscita dell'edificio
Cartelli estintori e cassetta di medicazione	Nel luogo in cui sono fissati
Cartello stradale per restringimento carreggiata e dare precedenza	Nella porzione di viabilità tra le piastre che risulta più stretta
Cartello stradale per attraversamento pedonale	Nella porzione di viabilità pedonale interferente con la viabilità di cantiere

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata dal rischio generico o dell'oggetto che si intende segnalare, in posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

5.11. SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI, BARACCHE DI CANTIERE

Devono essere installate baracche prefabbricate con i seguenti allestimenti :

- spogliatoio per n. 4 persone
- mensa per n. 4 persone
- ufficio
- n. 1 gabinetto con lavandino

5.12. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

L'impianto elettrico deve essere realizzato tenendo conto di quanto segue :

- l'alimentazione elettrica del Quadro Generale (QG) ;
- dal QG sarà alimentato il quadretto delle baracche ed il quadro di distribuzione ;

- dal quadro di distribuzione vengono direttamente alimentate, attraverso interruttore, senza la derivazione spina – presa, le macchine fisse di cantiere (sega circolare, betoniera, ecc.), gli altri utilizzatori possono venire alimentati tramite derivazioni spina – presa ;
- le linee di alimentazione dal QG al quadro di distribuzione e dal quadro di distribuzione alle macchine fisse devono essere interrato onde non costituire intralcio alle lavorazioni ;
- per la protezione contro i contatti indiretti deve essere realizzato un impianto di messa a terra con protezione differenziale di 30 mA.

5.13. IMPIANTO IDRICO

L'impianto per la fornitura di acqua deve avere derivazioni per alimentare la zona baracche, la betoniera
La rete di distribuzione idrica deve correre interrata.

5.14. IMPIANTI FISSI

Gli impianti fissi di cantiere, ubicati come da disegno, sono costituiti da :

- piccola centrale di betonaggio
- sega circolare

I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'Impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

5.15. DISMISSIONE CANTIERE

Lo smantellamento del cantiere può avvenire progressivamente con l'avanzamento dei lavori eccetto :

- la recinzione
- i servizi igienici assistenziali

che dovranno rimanere fino al termine delle lavorazioni.

5.16. ALL'ALLESTIMENTO DEL CANTIERE deve provvedere, in tutte le sue fasi,

la Ditta

Riferimenti delle fasi di lavoro alle schede standard e alle fasi con rischi particolari

All'interno della fase lavorativa "**organizzazione del cantiere**" di cui sopra sono comprese **sub fasi** . Per questa la "*Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, le procedure e le attrezzature*" risultano individuate in schede standard .

Sono sub-fasi :

- Recinzione con paletti fissati in plinti e rete o pannelli (*scheda A 02*)
- Attrezzature e macchine, scarico dal mezzo di trasporto (*scheda A 05*)
- Allestimento di basamenti per baracche e macchine (*scheda A06*)
- Montaggio delle baracche (*scheda A 07*)
- Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere (*scheda A 08*)
- Assistenza agli impianti elettrici interrati di cantiere (*scheda A 09*)
- Assistenza per la realizzazione dell'impianto idraulico di cantiere (*scheda A 10*)
- Montaggio ed uso della betoniera a bicchiere (*scheda A 17*)
- Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra (*scheda A 21*)

Si rimanda la visione delle schede all'allegato Fascicolo Schede standard delle fasi di lavoro

FASE - ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE n°2 – SUBFASE - Viabilità interna al cantiere

1 - Individuazione, analisi e valutazione dei rischi PARTICOLARI

L'area a disposizione per l'allestimento del cantiere presuppone un'attenta analisi della viabilità di cantiere. I rischi che possano insorgere possono essere i seguenti :

- 1) interferenza e mancanza di coordinamento di persone e mezzi fra le aree di lavoro , le aree di viabilità del cantiere e le aree esterne e interne adiacenti al cantiere (area sportiva e area scolastica)
- 2) problematiche costruttive legate alla scarsa raccolta delle acque superficiali e alla realizzazione delle opere

2. - Procedure.

Considerato la viabilità da realizzare ed individuare all'interno del cantiere vale quanto di seguito :

- a) vista la ridotta larghezza della viabilità carrabile individuare aree di franco di sicurezza e parapetti in sicurezza lungo il percorso di accesso
- b) realizzare un'adeguata segnaletica e cartellonistica stradale oltre adeguate larghezze stradali di scambio e di passaggio al fine di eliminare le interferenze di mezzi e persone
- c) verificare che lo spessore e il materiale utilizzato per realizzare la fondazione stradale sia idoneo per i carichi mobili a cui è soggetta
- d) verificare che siano realizzate adeguate canalizzazioni (fognature, cunette laterali e trasversali) per la raccolta di acque superficiali
- e) **individuare preposto a terra per il coordinamento delle operazioni legate all'insorgere di interferenze fra mezzi meccanici e lavoratori e viabilità e utenza esterna al cantiere**

3. - Attrezzature.

Per lo scavo e il trasporto dei materiali possano essere utilizzati:

- escavatore (scheda W08)
- pala meccanica (scheda W14)
- attrezzi manuali
- autocarro (scheda W01)
- pompa per calcestruzzo (scheda 12)

4 - Note

All'interno della fase lavorativa di cui sopra sono comprese **sub fasi** . Per questa la " *Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, le procedure e le attrezzature*" risultano individuate in schede standard .

Sono sub-fasi :

- Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi (scheda A 22)
- Sistemazione della viabilità per le persone (scheda A 23)
- Sbanamento con macchine operatrici e autocarro (scheda B 01)
- scavo eseguito con piccoli mezzi meccanici o mano (scheda B 06)
- movimentazione materiali di risulta (scheda B 07)

Si rimanda la visione delle schede all'allegato Fascicolo Schede standard delle fasi di lavoro e Fascicolo Schede Macchine

FASE “ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE” n°6–

SUBFASE - Allestimento aree di stoccaggio materiali e inerti - laterizi – travetti prefabbricati – laterizi – terra di risulta da scavi - legname

1. - Individuazione, analisi e valutazione dei rischi PARTICOLARI

L' area di pertinenza dell'edificio e di conseguenza dell'area di cantiere presuppone un'attenta analisi per l'individuazione dell'area di stoccaggio. I rischi che possano insorgere possono essere i seguenti

- α) cedimento laterale del terreno per sovraccaricamento deposito materiali
- β) difficoltà di accesso e movimentazione con mezzo meccanico per caricamento e/o riutilizzo del materiale
- χ) ingombro di aree destinate a percorsi e/o a ubicazione di opere provvisoriale
- δ) deposito dei materiali in prossimità di aree di confine ed abitazioni

2. - Procedure.

Considerato che si devono depositare e stoccare i materiali da costruzione, per la scelta dell'area di stoccaggio vale quanto di seguito:

- a) individuare i percorsi, intesi in senso generale , necessari per il corretto svolgimento del cantiere;
- b) realizzare recinzioni di cantiere tale da impedire la visibilità da edifici (esempio utilizzando teli ombreggianti ecc.) e l'accesso e depositare i materiali ad un'adeguata distanza dal confine e dalle aule scolastiche
- c) limitare l'area di stoccaggio rispetto al bordo dei cigli o aree di scavo , da non interessare il “triangolo di spinta” per non incrementare la spinta su opere di contenimento esistenti o instaurare situazioni che possono portare all'instabilità di pendii

3. - Attrezzature.

Per lo scavo e il trasporto al punto di raccolta dei materiali possano essere utilizzati:

- escavatore e/o miniescavatore (*scheda W08*)
- attrezzi manuali
- autocarro (*scheda W01*)

4 - Note

All'interno della fase lavorativa di cui sopra sono comprese **sub fasi** . Per questa la “ *Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, le procedure e le attrezzature*” risultano individuate in schede standard .

Sono sub-fasi :

- scavo eseguito a mano con mezzi manuali (*scheda B 06*)
- scavo eseguito con piccoli mezzi meccanici (*scheda B 01*)
- movimentazione materiali di risulta (*scheda B 07*)
- allestimento di vie di circolazione e persone (*scheda A 22*)

Si rimanda la visione delle schede all'allegato Fascicolo Schede standard delle fasi di lavoro e Fascicolo Schede Macchine

Cap. 6 - ANALISI DELLE LAVORAZIONI CON RISCHI PARTICOLARI

FASE DI LAVORO n°8

- Scavo a sezione ristretta obbligata per sottofondazioni e palificata

1. - Individuazione, analisi e valutazione dei rischi.

L' esecuzione di scavi a sezione ristretta e obbligata riguardano la realizzazione di allargamenti di fondazioni dell'edificio esistente , come meglio evidenziato negli elaborati grafici strutturali. L'impresa comunque deve controllare in fase di esecuzione che il piano di posa dei magroni raggiunga sempre il livello del terreno idoneo indipendentemente dalle indicazioni progettuali, previo accordo con la direzione lavori. I rischi che durante la fase di lavoro potranno sorgere sono :

- a) cedimento parziale o totale di elementi strutturali
- b) caduta di parti di elementi non strutturali dall'alto
- c) cedimenti terreno
- d) seppellimento lavoratori

2 - Procedure.

Le procedure operative di scavo a sezione ristretta obbligata, a ridosso dell'edificio esistente al fine di individuare il piano di appoggio delle fondazioni - magrone della costruzione dovranno essere realizzate in fasi successive al fine di non ostacolare la realizzazione generale della fase di lavoro.

Si raccomanda di adottare le dovute cautele durante le operazioni di scavo in prossimità delle strutture esistenti. In particolare si prescrive la messa in sicurezza dei pannelli murari con ponteggi strutturali adeguatamente dimensionati e progettati.

Dove necessario, si prescrive la realizzazione di adeguate sbadacchiature per impedire eventuali seppellimenti o cedimenti.

3. - Attrezzature.

Per lo scavo e il trasporto al punto di raccolta dei materiali di risulta possano essere utilizzati:

- miniescavatore
- attrezzi manuali
- autocarro

4 - Note

All'interno della fase lavorativa di cui sopra sono comprese **sub fasi** . Per questa la " *Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, le procedure e le attrezzature*" risultano individuate in schede standard .

Sono sub-fasi :

- Scavi di sbancamento (*scheda B 01*)
- scavo eseguito a mano con mezzi manuali (*schede B 02*)
- scavo eseguito con piccoli mezzi meccanici (*schede B 03*)
- escavatore (*scheda W08*)
- autocarro (*scheda W02*)
- movimentazione materiali di risulta

Si rimanda la visione delle schede all'allegato *Fascicolo Schede standard delle fasi di lavoro e Fascicolo Schede Macchine*

FASE DI LAVORO n°10

- Montaggio del ponteggio di sicurezza (nelle zone di allargamento pilastri -lame in c.a.)

1 - Individuazione, analisi e valutazione dei rischi.

Il montaggio del ponteggio metallico sul terreno in corrispondenza degli allargamenti strutturali dei pilastri (LAME) comporta l'insorgere dei seguenti rischi:

- a) instabilità e irregolarità del terreno su cui poggiare il ponteggio
- b) area di occupazione del ponteggio insufficiente per vincoli di tipo edilizio o interferenze con attività lavorative di cantiere
- c) realizzazione di ponteggi fuori dagli schemi tipo

2. - Procedure.

- a) Realizzare opere di pulizia , preparazione del terreno e basi in cls (soletta marciapiede) su cui poggiare il ponteggio
- b) provvedere a montare il ponteggio al fine di garantire la regolare esecuzione delle fasi lavorative contemporanee (passaggio mezzi, personale, scarico, carico materiale ecc.) previa adeguata segnaletica di cantiere
- c) verificare che il ponte a sbalzo sia realizzato a regola d'arte , in particolare l'ancoraggio alla costruzione ;
- d) progettare e verificare da parte di tecnico abilitato il montaggio dei ponteggi fuori dagli schemi tipo

3 - Attrezzature.

Per il montaggio del ponteggio vengano utilizzate le seguenti macchine tipo:

- escavatore e mezzi manuali (scheda W08)
- autocarro con gru per il trasporto dei materiali (schede W01) .

4 - Note

All'interno della fase lavorativa di cui sopra sono comprese **sub fasi** . Per questa la " *Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, le procedure e le attrezzature*" risultano individuate in schede standard

Sono sub-fasi :

- ponteggi metallici a montante (scheda D 01)
- ponti a sbalzo (scheda D 02)
- castelli per il carico e scarico dei materiali (scheda D 03)

Si rimanda la visione delle schede all'allegato *Fascicolo Schede standard delle fasi di lavoro e Fascicolo Schede Macchine*

FASE DI LAVORO n°11

- Demolizione con taglio di opere in cemento armato (aggetti di gronda, pareti, travi)

1 - Individuazione, analisi e valutazione dei rischi.

L'esecuzione di demolizione in elevazione di elementi verticali murari perimetrali o interni e di strutture orizzontali con l'ausilio principalmente di mezzi manuali comporta l'insorgere dei seguenti rischi:

- a) avvicinamenti dell'operatore alle parti di muro oggetto di demolizione
- b) caduta o crollo di parti di strutture non oggetto di demolizione
- c) caduta dall'alto del personale addetto alla demolizione

2. - Procedure.

- a) Sopralluogo – mezzi provvisori – mezzi di protezione individuale
- b) Prima di procedere alla demolizione verificare le strutture portanti legate alla porzione di parete muraria oggetto di demolizione.
- c) Nell'impossibilità di installare ponteggi utilizzare adeguati dispositivi di sicurezza (puntellamenti, ancoraggi, cinture di sicurezza ecc.)

3 - Attrezzature.

La demolizione viene realizzata con l'ausilio della seguente attrezzatura :

- attrezzi manuali (piccone, scalpello , martello pneumatico ecc.)
- autocarro per il trasporto dei materiali di risulta. (scheda W01)

4 - Note

All'interno della fase lavorativa di cui sopra sono comprese **sub fasi** . Per questa la " *Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, le procedure e le attrezzature*" risultano individuate in schede standard

Sono sub-fasi :

- demolizione di strutture con mezzi manuali e meccanici (fascicolo "demolizioni" , in particolare scheda DM 1.2.1)
- installazione di ponteggio metallico (scheda D 01)
- movimentazione materiali di risulta

Si rimanda la visione delle schede all'allegato *Fascicolo Procedure Demolizioni, Fascicolo Schede standard delle fasi di lavoro e Fascicolo Schede Macchine*

Cap.7

CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI e CALCOLO UOMINI/GIORNO

7.1. CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI

Il **cronoprogramma dei lavori in forma di diagramma di Gantt** è da considerarsi un'esplicitazione dei criteri utilizzati all'uopo dello studio di un possibile scenario di cantiere al fine di consentire al progettista della sicurezza di valutare la presenza di sovrapposizioni di fasi lavorative e eventualmente di verificare l'attuabilità dell'intera lavorazione nell'ambito di tempi espressamente richiesti dalla committenza, dalle scelte tecniche e tecnologiche o dalla peculiarità del contesto.

Pertanto il diagramma stesso deve essere inteso come uno strumento progettuale non strettamente vincolante per quel che concerne tempi di lavorazione e numero dei lavoratori presenti in cantiere.

Di seguito viene riportato il **diagramma di gantt del cantiere** in oggetto :

7.2. CALCOLO DELL'ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE IN UOMINI-GIORNI

Per quanto riguarda la durata presunta dei lavori e gli obblighi di cui al D.Lgs. 81/2008 dal calcolo sotto riportato si evince il tempo necessario all'esecuzione delle opere oggetto del presente progetto; il calcolo è stato effettuato utilizzando la valutazione temporale delle fasi di lavoro del cantiere rappresentate nel cronoprogramma , nonché la composizione delle rispettive squadre tipo – risorse umane.

Per effettuare la valutazione temporale dell'attività e la conseguente determinazione del rapporto uomini/giorno, ci si è basati sulla relazione allegata

Pertanto:

$$\mathbf{U/G = \text{giorni lavorativi} * \text{uomini squadra tipo}}$$

$$\text{il numero uomini/giorno} = \mathbf{425} > 200 \text{ uomini/giorno}$$

Si allega alla presente il calcolo esecutivo degli uomini giorno.

E' necessario pertanto adempiere alle verifiche e agli adempimenti previsti da parte della normativa vigente in materia di sicurezza cantieri

CALCOLO UOMINI /GIORNO IN CANTIERE

ID	FASE DI LAVORO	GIORNI NATURALI	GIORNI LAVORATIVI	UOMINI SQUADRA	U/G	RISORSE UMANE
1	<u>Organizzazione di cantiere</u> - Recinzione e cartelli	2	2	2	4	Edifici civili
2	<u>Organizzazione di cantiere</u> - Viabilità interna al cantiere	2	1	2	2	Lavori in terra e scavi
3	<u>Organizzazione di cantiere</u> - Servizi igienico assistenziali di cantiere	2	1	2	2	Edifici civili
4	<u>Organizzazione di cantiere</u> - Impianto elettrico e di messa a terra di cantiere	2	1	2	2	Elettricista
5	<u>Organizzazione di cantiere</u> - Impianto idrico di cantiere	2	1	2	2	Idraulico
6	<u>Organizzazione di cantiere</u> - Allestimento aree di stoccaggio materiali ed inerti	2	1	2	2	Edifici civili
7	Rimozione di pavimenti e sottofondi	2	1	3	3	Edifici civili
8	Scavo a sezione ristretta obbligata per fondazioni	8	6	2	12	Lavori in terra e scavi
9	Carpenteria, cassetture, getto e disarmo delle fondazioni (Allargamento plinti esistenti)	20	18	4	72	Opere in c.a. carpentiere
10	Montaggio del ponteggio esterno di sicurezza (nelle zone di allargamento pilastri -lame in c.a.)	8	7	3	21	Ponteggi montatore
11	Demolizioni con taglio di opere in cemento armato (aggetti di gronda, pareti, muretti e travi)	6	5	2	10	Edifici civili
12	Carpenteria, cassetture, getto e disarmo delle strutture verticali (allargamento pilastri in c.a.)	20	18	4	72	Opere in c.a. carpentiere
13	Smontaggio manto di copertura esistente	2	1	2	2	Edifici civili
14	Carpenteria, cassetture, getto e disarmo delle strutture orizzontali (allargamento travi in c.a. in copertura)	10	8	4	32	Opere in c.a. carpentiere
15	Posa in opera di guaina di impermeabilizzazione del tetto	3	2	2	4	Impermeabilizzanti posatore
16	Opere di lattoneria	3	2	2	4	Lattoniere
17	Adeguamento interno Impianto idrico-sanitario	5	4	3	12	Idraulico

ID	FASE DI LAVORO	GIORNI NATURALI	GIORNI LAVORATIVI	UOMINI SQUADRA	U/G	RISORSE UMANE
18	Adeguamento interno Impianto di riscaldamento	5	4	3	12	Idraulico
19	Adeguamento interno Impianto elettrico	6	5	3	15	Elettricista
20	Posa in opera di soglie, cornici , davanzali e stipiti	4	3	2	6	Edifici civili
21	Opere di muratura - tamponamenti esterni	6	5	3	15	Edifici civili
22	Opere di muratura – tramezzi	6	5	2	10	Edifici civili
23	Realizzazione di intonaco	6	1	2	2	Edifici civili
24	Posa di pavimenti e rivestimenti	6	1	2	2	Piastrellista
25	Adeguamento infissi vetrate esistenti e posa in opera di infissi interni ed esterni	6	5	3	15	Fabbro/vetraio
26	Tinteggiatura	6	5	4	20	Imbianchino
27	Adeguamento Impianto esterno di fognatura	6	5	3	15	Edifici civili
29	adeguamento impianto illuminazione esterna	6	5	3	15	Elettricista
30	Lavori stradali - sistemazione esterna	6	5	3	15	Lavori in terra e scavi
31	Marciapiedi – sistemazione esterna	6	5	3	15	Lavori in terra e scavi
32	Smobilizzo del cantiere	6	5	2	10	Edifici civili
TOTALE UOMINI GIORNO		180	138		425	

Cap.8 - PRESCRIZIONI E MISURE DI COORDINAMENTO

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, risulta necessario :

- 8.1. regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, mediante l'utilizzo di specifiche attrezzature ;
- 8.2. regolamentare l'uso comune di alcuni impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

8.1. REGOLAMENTAZIONE DELLE LAVORAZIONI

- Prima di iniziare qualsiasi lavorazione . L'impresa esecutrice dovrà consegnare un piano operativo della sicurezza prima dell'inizio dei lavori, che tenga conto ed analizzi, in particolar modo l'importanza e l'entità delle demolizioni da realizzare , tenendo conto che tali operazioni non devono danneggiare le strutture esistenti.
- Le lavorazioni potranno iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico – assistenziali.
- Prima di attivare l'alimentazione elettrica la Ditta dovrà aver provveduto all'installazione del quadro generale di cantiere ad opera di impiantista
- Le sub fasi di scavo, viste la scarsa disponibilità di spazio/cantiere, visto la cronologia dei lavori e le necessità di stoccaggio locale dei materiali di risulta, non sono compatibili con le altre lavorazioni in cantiere.
- Le sub fasi di demolizione non sono compatibili con le altre lavorazioni in cantiere.
- Il getto con cls prodotto in cantiere o con autopompa è una lavorazione che non permette contemporaneità con altre lavorazioni (sempre).
- E' necessaria la disponibilità di un ponteggio metallico che deve essere sempre:
 - Disponibile contemporaneamente su tutti i lati del fabbricato
 - Completo su tutti i piani del ponte
 - Montato in funzione dello sviluppo del fabbricato, funzionale ai piani di lavoro
 - Il ponteggio deve essere disponibile dalla fase di demolizione, recupero strutturale muratura verificati, fino a quella delle finiture della copertura, facciata e degli impianti.
 - La fase di smontaggio del ponteggio non permette contemporaneità con altre lavorazioni che interessino la facciata o la sua prossimità.
- L'impermeabilizzazione tramite guaina bituminosa della copertura non permette contemporaneità con altre lavorazioni nel raggio di cinque metri.
- E' vietato effettuare contemporaneamente alle operazioni di demolizione di muratura e strutture orizzontali con altre lavorazioni. Durante le operazioni di demolizione, un preposto dovrà annaffiare con acqua il materiale di risulta al fine di evitare e ridurre fenomeni come polveri ecc

8.2. - REGOLAMENTAZIONE PER L'USO COMUNE

1 – All'allestimento del cantiere, nelle fasi previste ed al suo smantellamento, deve provvedere la dittaponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature e degli apprestamenti previsti al punto " Organizzazione del cantiere ".
Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.

2 – Il ponteggio deve essere fornito dalla **Ditta**
Deve essere montato da personale appositamente addestrato e formalizzata la manutenzione periodica.
Deve essere reso disponibile per tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere previo coordinamento
In ogni caso le operazioni di smontaggio non devono essere contemporanee con altre lavorazioni sul lato interessato.

3 – Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'esecuzione.

4 – In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla **Ditta**l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

5 – E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal Coordinatore per l'esecuzione.
Queste riunioni devono essere verbalizzate.

Cap. 9 - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

In applicazione dell'art. 100 comma 1 del D.Lgs. 81/2008, che recita " il piano contiene la stima dei relativi costi della sicurezza.....I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'**ALLEGATO XV**." che si riporta un estratto

".....4. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

4.1. - Stima dei costi della sicurezza

4.1.1. Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del **Titolo IV, Capo I**, del presente Decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

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

4.1.2. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e per le quali non é prevista la redazione del PSC ai sensi del **Titolo IV, Capo I** del presente Decreto, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

4.1.3. La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

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

4.1.5. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del Codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei **punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3**. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

4.1.6. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto"

Di seguito viene riportata la stima analitica dei costi in riferimento al cantiere in oggetto, dove come prezziari di riferimento sono stati consultati :

1. **Prezzario dei lavori pubblici della Regione Toscana**
2. **Prezzario Opere Pubbliche per la toscana e Umbria (FIRENZE) del Ministero Infrastrutture**

Con tale adeguamento alla norma, si ritiene evidente il non dovere retribuire all'Appaltatore nessuna voce separata di costo della sicurezza che non sia dovuto a successive richieste specifiche in fase di esecuzione da parte del Committente o del Direttore dei Lavori o del Coordinatore della sicurezza.

Tali richieste straordinarie dovranno riguardare costi speciali specifici ed aggiunti per attrezzature particolari, per fermi di lavoro e per opere provvisoriale non previste nella stima dei lavori dal Progettista dell'opera, ma che si riterranno indispensabili alla sicurezza dei lavoratori del cantiere e non prevedibili in fase di progettazione.

Si specifica il concetto che nulla sarà in ogni caso dovuto per adeguamenti a norma di leggi vigenti, rimanendo sempre e comunque valida la norma che i costi della sicurezza aggiunti saranno retribuiti e non saranno sottoposti a ribasso d'asta.

Di seguito viene riportata la stima analitica dei costi della sicurezza per un importo totale di **euro 30.000,00**

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA						
n° ord	codice prezzario	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo (euro)	Importo (euro)
	OO.PP.4.9.0.0.	RECINZIONI PROVVISORIE E/O MOBILI				
1	OO.PP.4.9.3.5.	Recinzione modulare in rete metallica in pannelli 3,4x2x1 m, di rete zincata saldata a montanti in tubolare completa di plinti prefabbricati in c.a., assemblati fra loro, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, spostamenti all'interno del cantiere <i>Costo al giorno 0,13*120</i>	mt.	16,00	15,60	249,60
2	OO.PP.4.9.7.2.	Recinzione di delimitazione di area di cantiere colore arancio, in polietilene estruso, bidirezionale, peso 200g/mq, maglia a disegno ovoidale, in rotoli, h=1,80 m temoaccoppiata con nastro bianco/rosso di segnalazione, compreso supporti in legno, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, spostamenti all'interno del cantiere	mt.	500,00	2,40	1.200,00
3	OO.PP.4.9.1.1.	Transenna parapetonale metallica, lunghezza 2,5 m, omologata come da codice stradale, con fascia rifrangente bianco/rossa, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, spostamenti all'interno del cantiere <i>Costo al giorno 0,56*120</i>	cad.	6,00	67,20	403,20
	OO.PP.4.8.0.0.	SEGNALETICA MOBILE				
4	OO.PP.4.8.1.1.	Segnaletica stradale verticale temporaneo, nei colori, figura e forma secondo D.P.R. 16/12/1993 n.495, completo di treppiede o asta e base, compreso trasporto, montaggio, installazione in cantiere, smontaggi e controlli <i>Costo al giorno 0,46*180</i>	cad.	3,00	82,80	248,40
5	OO.PP.4.8.5.1.	Lanterna a luce fissa e/o lampeggiante rossa o gialla per integrazione segnaletica funzionante con crepuscolare e batteria <i>Costo al giorno 0,82*180</i>	cad.	5,00	147,60	738,00
	OO.PP.4.10.0.0.	ATTRAVERSAMENTI PROVVISORI				
6	OO.PP.4.10.1.2.	Lastra in acciaio a forte spessore per attraversamento scavi, compreso trasporti, posizionamento, bloccaggio e rimozione	cad.	4,00	23,33	93,32
	OO.PP.4.20.0.0.	MEZZI ANTINCENDIO				
7	OO.PP.4.20.1.11.	Estintore portatile a polvere ad kg 6 omologato (DM 20.12.1992) per classi di fuoco A,B,C con supporto fissato a parete, disponibilità in cantiere compreso trasporto, posizionamento, cartelli di indicazione, controlli periodici di legge e smontaggi <i>Nolo mensile =5,83*6</i>	cad.	3,00	35,00	105,00
	OO.PP.4.15.0.0.	SERVIZI IGIENICI				
8	OO.PP.4.15.3.1.	CABINA DI SERVIZIO PREBABBRICATA completa di impianto sanitario, rubinetteria, illuminazione, bolier il tutto installato secondo norme ecc.: 1 wc e 1 lavabo 120cmx120 cm <i>Nolo mensile =100*1 +40*5</i>	cad.	1,00	300,00	300,00

n° ord	codice prezzario	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo (euro)	Importo (euro)
	OO.PP.4.14.0.0.	ORGANIZZAZIONE CANTIERE/BARACCAMENTI				
9	OO.PP.4.14.1.7	Box prefabbricato di dimensioni cm 300x240h, adibito ad ufficio, mensa e infermeria, spogliatoio avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; compreso allacciamenti e realizzazione basamento - <i>noleggio mensile</i> <i>145,00*1+53*5</i>	cad.	1,00	410,00	410,00
10	OO.PP.4.7.1.1.	Realizzazione di copertura provvisoria in tubo e giunto con manto in lamiera ondulata o grecata. Struttura autoportante ancorata lateralmente o in appoggio a strutture esistente, completamente libera al di sotto.Per luci di falda fino a mt 3,00	mq.	9,00	39,20	352,80
11	OO.PP.4.14..4.3	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni cm 260x200x260 fornita in opera su piazzola in cls, compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio - <i>noleggio mensile 76,00*1+14*5</i>	cad.	1,00	146,00	146,00
		ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE /IMPIANTI				
12		Impianto di illuminazione di emergenza. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di illuminazione di emergenza, costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestinguente, completa di tubo fluorescente, della batteria, del pittogramma e degli accessori di fissaggio, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per ogni lampada autoalimentata.	corpo	1,00	600	600,00
13		Impianto di terra per cantiere medio (25 kW)- apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, pulscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili -con I _{dn} =0,3A (R _t <83hom) ,costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq,e n.2 picchetti di acciaio zincato da 2 metri;collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 hom)con conduttore equipotenziiale in rame isolato da 16 mmq.	corpo	1,00	200,00	200,00

n° ord	codice prezzario	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo (euro)	Importo (euro)
		D.P.I./PROTEZIONI DEL CORPO				
14	P.R. 17.S03.002.035 – P.R.17.S03.002.036 – P.R.17.S03.002.037	Indumenti segnaletici ad alta visibilità Giubbino di sicurezza a norma UNI-EN 471 - Pantaloni di sicurezza a norma UNI-EN 471 - Parka impermeabile idrorepellente a norma UNI-EN 471	cad.	3,00	82	246,00
		D.P.I./PROTEZIONI DELLA TESTA				
15	P.R. 17.S03.001.016	Elmetto protettivo in policarbonato autoestinguente con bardatura interna regolabile in tessuto, fori di aereazione otturabili, resistente al calore peso 350 g. conforme UNI EN 397	cad.	6,00	8,53	51,18
		D.P.I./PROTEZIONI DELL'UDITO				
16	P.R. 17.S03.001.027	Protettore semiauricolare dell'udito ad archetto con tamponcini in poliuretano espanso, peso 8 g, conforme alla norma UNI EN 352-2, SNR 23 dB.	cad.	6,00	4,34	26,04
		D.P.I./PROTEZIONE DEGLI OCCHI				
17	P.R.17.S03.001.021	Occhiali per saldatori, montatura in alluminio, bordi in materiale plastico, elastico regolabile, lenti mm. 50, incolori bombate, carborock	cad.	6,00	11,88	71,28
		D.P.I./PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
18	P.R. 17.S03.001.022	Mascherina per protezioni da particelle, conforme UNI EN149, classe FFP1S	cad.	6,00	1,19	7,14
		D.P.I./PROTEZIONI DELLE MANI E DELLE BRACCIA				
19	P.R.17.S03.001.035	Guanto in nitrile con supporto interno in cotone e dorso areato, conforme UNI EN 388, lunghezza 27 cm.	paia	6,00	2,08	12,48
		D.P.I./PROTEZIONI DEI PIEDI E DELLE GAMBE				
20	P.R.17.S03.002.025	Scarpa da lavoro bassa con dispositivi di sfilamento rapido dotata di puntale in acciaio e lamina antiforo, allacciatura con ganci e occhielli trattati anticorrosione, sottopiede antistatico, suola in poliuretano bidensità, antistatico, antioli, antiscivolo conforme norma UNI EN 345	paia	6,00	33,24	199,44

n° ord	codice prezzario	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo (euro)	Importo (euro)
		OPERE PROVVISORIALI				
21	OO PP 4.1.2.1.	Montaggio e smontaggio – Ponteggio a tubo e giunto per facciata semplice, di eguale profondità, completa di tavoloni, piani calpestio e scale, a tutti i piani, teli di protezione, segnaletica ecc, misurato in proiezione verticale dell'intera facciata di lavoro per i primi 30 gg	mq.	936,00	16,90	15.818,40
22	OO PP 4.1.2.2.	Montaggio e smontaggio – Ponteggio a tubo e giunto per facciata semplice, di eguale profondità, completa di tavoloni, piani calpestio e scale, a tutti i piani, teli di protezione, segnaletica ecc, misurato in proiezione verticale dell'intera facciata di lavoro per i successivi 30 gg –	mq.	936,00	4,53	4.240,08
23	P.R. 17.S05.003.001	Trabattello in metallo. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di trabattello professionale metallico ad elementi innestabili, con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante l'esecuzione della fase; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dimensioni di riferimento approssimative: profondità m 0,90; larghezza circa m 2,00; fino alla altezza di circa m 7,50; portata kg 160 comprese 2 persone. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del trabattello. <i>noleggio mensile 4,63*180</i>	cad.	2,00	833,40	1.666,80
		PROGETTO,GESTIONE E COORDINAMENTO /PROGETTAZIONE				
24		Redazione del piano operativo per la sicurezza ed eventuale progetto esecutivo fuori dagli schemi tipo	cad.	1,00	600,00	600,00
25	P.R. 17.S08.002.002	Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni	ora	10,00	50,00	500,00
26	P.R. 17.S08.003.001	Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori	ora	15,00	31,82	477,30
27		Misure aggiuntive per interferenze rese compatibili e gli interventi per dilazionare le lavorazioni incompatibili - VEDI LAYOUT e CRONOPROGRAMMA (interferenze fra le fasi di lavoro del singolo cantiere , interferenza fra le fasi di lavoro di più cantieri aperti, prescrizioni nell'organizzazione del cantiere)	corpo	1,00	1037,54	1.037,54
STIMA DEI COSTI SICUREZZA						30.000,00

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO ELABORATO DA :

Il Coordinatore alla sicurezza per la progettazione

Ing. Massimiliano Cecconi

(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA :

Il Committente / Responsabile dei lavori

Arch. Alessandro Bertaccini –
.....

(firma)

Il Coordinatore alla sicurezza per l'esecuzione dei lavori

.....
(firma)

L'impresa esecutrice appaltatrice

ditta
(cognome e nome) (firma)

L'impresa esecutrice subappaltatrice

ditta
(cognome e nome) (firma)

Barberino di Mugello, lì

PLANIMETRIA

LAYOUT DI CANTIERE

*Attuazione del Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n. 81
art. 91, comma 1, lett. b*

ADEGUAMENTO SISMICO DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA MEDIA "LORENZO DE'MEDICI" NEL COMUNE DI BARBERINO DI MUGELLO

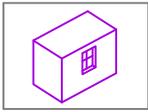
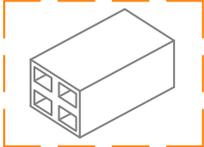
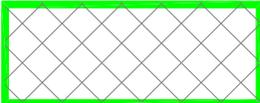
Cantiere sito in Via Monsignor Agresti presso la scuola media "Lorenzo de' Medici" del capoluogo
nel Comune di Barberino di Mugello

Committente :
Comune di Barberino di Mugello

Coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione:
Ing. Massimiliano Cecconi

Data compilazione marzo 2015

LEGENDA

	RECINZIONE CANTIERE
	W.C. CHIMICO
	INGRESSO CARRABILE E PEDONALE
	VIABILITA' CARRABILE E PEDONALE MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE
	APPROVIGIONAMENTO IDRICO
	ALLACCIAMENTO ACQUEDOTTO
	ALLACCIAMENTO FORNITURA ENEL
	UFFICIO
	SPOGLIATOIO
	DEPOSITO MATERIALE COSTRUZIONE
	AREA DI CARICO E SCARICO
	AREA INTERVENTI SCAVO /PONTEGGI
	PICCOLA CENTRALE BETONAGGIO
	PERCORSI INGRESSI SCUOLA MATERNA, MEDIA E PALESTRA

