

Comune di Genova
Città Metropolitana di Genova

Committente:
CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA
DIREZIONE SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE
SERVIZIO EDILIZIA

Oggetto:
Valutazione vulnerabilità sismica, indagini preliminari
e progettazione di fattibilità tecnica ed economica
dell'edificio scolastico: I.P.S.I.S. Gaslini P./Meucci A.
sede Via Pastorino Pasquale 15 Genova

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI
PIANI DI SICUREZZA

Genova, 18 maggio 2019


Dott. Arch.
CASTALDI
FRANCESCO
ORDINE degli ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI e URBANISTI della PROVINCIA di GENOVA
N° 2159

SOMMARIO

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	2
2. RELAZIONE SINTETICA CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE NONCHÉ ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI.....	7
3. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI	11
4. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	14

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

UBICAZIONE TIPOLOGIA CONTESTO

Il presente Piano di Sicurezza riguarda:

"VALUTAZIONE VULNERABILITA' SISMICA, INDAGINI PRELIMINARI E PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA DELL'EDIFICIO SCOLASTICO: I.P.S.I.S. GASLINI P./MEUCCI A. SEDE VIA PASTORINO PASQUALE 15 GENOVA".

L'immobile si trova in Via Pasquale Pastorino civ. 15 a Bolzaneto.

Si tratta di una zona periferica rispetto al centro di Genova ma particolarmente urbanizzata.



L'edificio, adibito a scuola secondaria per istituto professionale, è collocato in un piccolo lotto compreso tra Via Pastorino, a ovest verso valle, e Via Campodonico a est verso monte, quest'ultima immediatamente al di sotto dell'autostrada A7 Genova- Milano. A nord e a sud chiudono il lotto altri immobili a prevalente carattere residenziale.

Verso valle, una piccola area verde protegge l'immobile dal traffico di Via Pastorino mentre a monte l'autostrada è stata dotata di pannelli per contenere il rumore.

La costruzione, planimetricamente una spezzata che segue l'andamento della sovrastante infrastruttura autostradale, è stata realizzata mediante interventi e sopraelevazioni successive di un corpo originario risalente agli anni '30 del secolo scorso ed ha struttura parzialmente in muratura e parzialmente in cemento armato. Fuori terra 3 piani più un seminterrato collegati da due vani scala,

in corrispondenza dei giunti tra i diversi corpi, e un ascensore, aggiunto, in un corpo a se stante posto a monte.

LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È PREVISTA L'AREA DI CANTIERE

Il cantiere di lavoro verrà ubicato all'interno dell'area di pertinenza dell'immobile.

Essendoci due ingressi distinti, da Via Pastorino e da Via Campodonico, si ritiene che sarà possibile distinguere gli accessi dedicandone uno agli utenti (personale, studenti, ecc.) e uno al cantiere vero e proprio probabilmente da Via Campodonico.

Nel seguente inquadramento planimetrico vengono individuati il lotto di pertinenza dell'immobile, l'edificio principale (edificio A) oggetto dell'intervento, gli ingressi al lotto (A e B), l'area di cantiere più probabile da realizzarsi in esterno, a sud dell'immobile, in adiacenza allo stesso. Quest'ultima, che si ritiene possa essere realizzata in un'area verde contigua all'edificio A e compresa tra quest'ultimo e l'edificio B, dovrà essere opportunamente dimensionata, recintata, segnalata, dotata di tutti i servizi e le attrezzature per l'esecuzione delle opere in progetto.

L'area così individuata, che sarà più precisamente dimensionata e sviluppata in sede di PSC esecutivo, risulta avere una superficie sufficiente ai lavori previsti, in posizione idonea per le attività di cantiere e comunque abbastanza defilata rispetto alle zone di transito anche da parte dell'utenza scolastica.

In ogni caso dovranno essere previsti: idonea segnaletica, percorsi di collegamento adeguatamente indicati e protetti (di volta in volta modificabili in funzione dell'avanzamento delle opere e delle aree d'intervento), comunicazioni frequenti con i responsabili dell'attività in modo da coordinare eventuali interferenze.

Il Layout di cantiere dovrà essere definitivamente progettato in sede di PSC per la progettazione esecutiva, successivamente concordato con le imprese affidatarie previo sopralluogo preliminare presso l'immobile.

In linea di massima dovrà prevedere:

- adeguata recinzione alta almeno due metri e tamponata per l'area di cantiere vera e propria;
- impianto di cantiere di FM e luce;
- impianto idrico e di scarico di cantiere con servizio igienico e docce nelle quantità occorrenti;
- locale per la direzione dei lavori adeguatamente arredato e riscaldato;
- locale per lo spogliatoio adeguatamente arredato e riscaldato;
- locale mensa adeguatamente arredato e riscaldato;
- segnaletica interna ed esterna conforme al titolo V del D. Lgs 81/2008;
- cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione da integrare sulla base dei rischi (di cui al PSC definitivo), della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;
- estintore;
- tabella con i numeri di emergenza;
- procedure d'intervento di caso di infortunio/emergenza;
- tabella/procedura con individuato Ospedale di riferimento e indicazioni per raggiungerlo con mezzi privati e pubblici;
- apprestamenti ed attrezzature adeguati alle opere da realizzarsi.



DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI

Il cantiere di lavoro verrà ubicato all'interno dell'area di pertinenza dell'immobile.

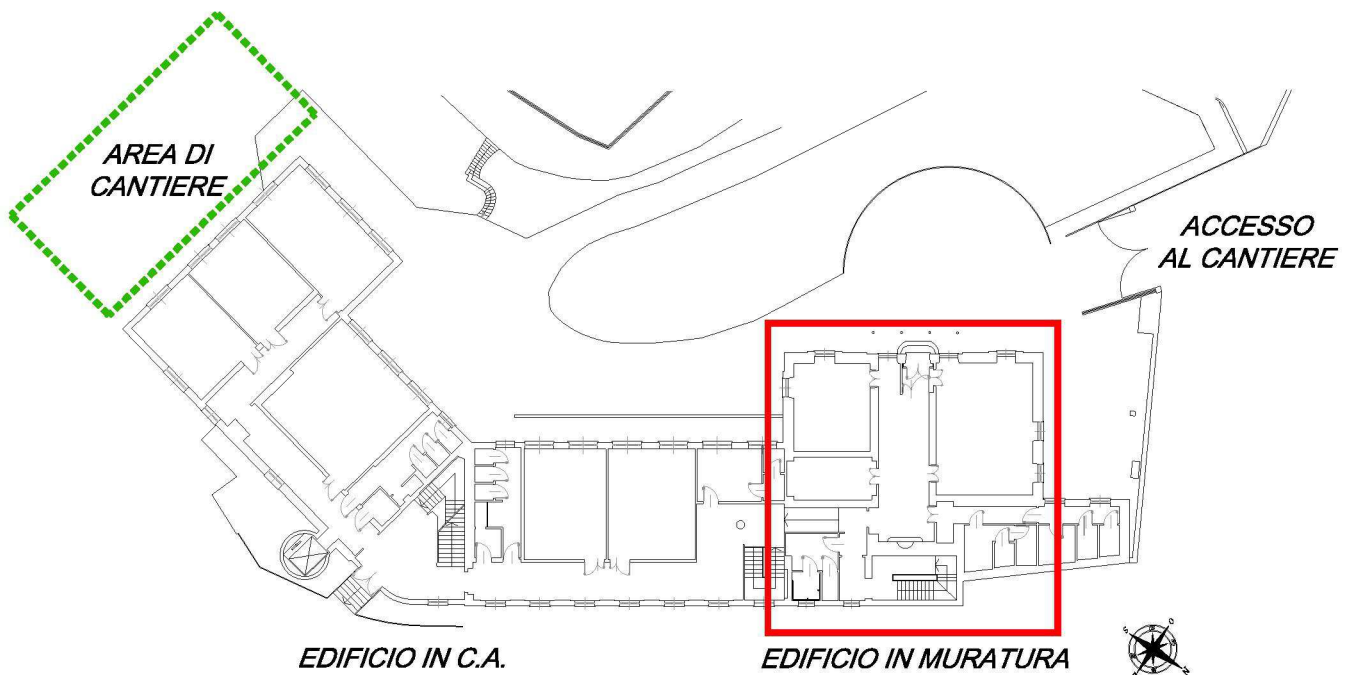
Per l'esecuzione dell'opera, si prevede di procedere secondo le Lavorazioni di seguito sinteticamente indicate.

Ciascuna delle Lavorazioni indicate, necessaria alla realizzazione dell'opera oggetto del presente Piano di Sicurezza, dovrà essere opportunamente strutturata in più fasi di lavoro con la indicazione degli apprestamenti, attrezzature, materiali necessari alla loro realizzazione e definiti come "sorgenti di rischio", con la concorrenza di tutte le imprese appaltatrici.

Le lavorazioni previste sono state analizzate in modo tale che potranno essere adeguatamente individuate per ciascuna, le attrezzature, le macchine, gli impianti, le sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse.

In generale il progetto di adeguamento sismico prevede:

- per l'edificio in c.a.: adeguamento statico dei solai (dove necessario) mediante la realizzazione di cappa armata superiore e applicazione di fibre all'intradosso;
- adeguamento sismico della costruzione mediante realizzazione di nuovi setti in cemento armato interni e nelle murature di facciata in modo da equilibrare con essi le azioni sismiche;
- per l'edificio in muratura: adeguamento statico solai in legno mediante inserimento di travi in acciaio rompitratta;
- adeguamento sismico mediante rinforzo muratura con intonaco armato, inserimento di catene e ammorsamento pareti laddove scollegate;



nel dettaglio le lavorazioni principali previste nel cantiere sono (si veda il dettaglio nel computo metrico estimativo allegato al progetto):

- Formazione di impianto di cantiere ed opere provvisionali;

- Movimentazioni e trasporti;
- Smontaggi, rimozioni e demolizioni in genere;
- Scavi a sezione ristretta per realizzazione di nuove fondazioni puntuali;
- Demolizione e ricostruzione di tramezzi interni e murature esterne per porzioni limitate agli interventi da eseguire;
- Interventi puntuali di demolizione in corrispondenza di solai o tramezze/murature cassa vuota per messa in luce travetti, pilastri e strutture in genere;
- Demolizione e rifacimento di pavimenti e relativi sottofondi e di rivestimenti;
- Scrostamento e ripristino di intonaco per messa in luce strutture;
- Esecuzione di nuove strutture di rinforzo in c.a. e in carpenteria metallica, incluse casseforme, getti, armature ecc;
- Esecuzione di rinforzi con fibre di carbonio in nastri e resine epossidiche per l'incollaggio;
- Realizzazione di controsoffitti in genere;
- Opere di finitura interna in genere: rasatura, coloritura, ecc.;
- Demolizione e rifacimento di manto di copertura piana inclusa impermeabilizzazione in guaina bituminosa, incluso nuovo trattamento antisolare;
- Posa di coibentazione termo-acustica in poliestere;
- interventi vari di verifica sugli impianti per messa in sicurezza opere;
- interventi vari di spostamento ed adeguamento impiantistico necessario all'esecuzione dei rinforzi e/o nuove strutture
- assistenze murarie agli impianti, esecuzione tracce, alloggiamenti, fissaggi, fori, ecc;
- opere varie minori a completamento;
- smobilizzo cantiere.

2. RELAZIONE SINTETICA CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE NONCHÉ ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

Di seguito si evidenziano gli elementi di vincolo connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera con i relativi provvedimenti da adottare ai fini della sicurezza.

Gli elementi di vincolo qui indicati sono oggetto di analisi e valutazione dei rischi e a seguito di tale analisi sono stati definiti i provvedimenti da adottare.

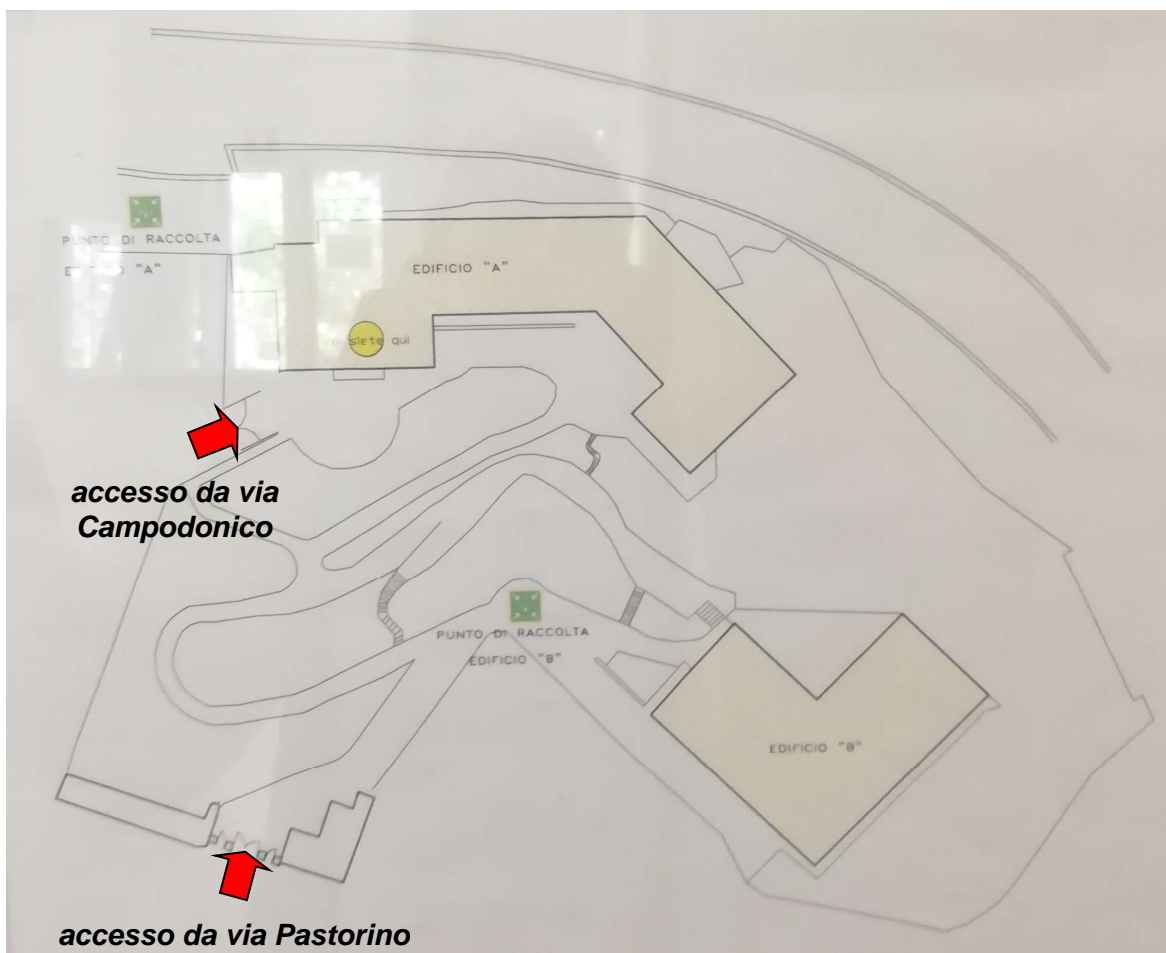
I principali elementi di pericolo rilevati sono:

- accesso carrabile da Via Campodonico strada stretta e a doppio senso di marcia con arrivo all'immobile su rampa in forte pendenza e movimentazione in spazi esterni ma stretti;
- possibile accesso ad uso promiscuo cantiere/scuola;

- presenza e passaggio di mezzi e persone, al di fuori dell'area di pertinenza della scuola, ma in adiacenza all'ingresso;
- movimentazioni di mezzi e cose in zone ad uso promiscuo (aree esterne, atrio, vani scale, disimpegni), con passaggio pedonale, e parzialmente di transito carrabile proveniente da Via Campodonico per accesso all'area di cantiere e di carico/scarico;

N.B.: al fine di minimizzare le interferenze, ove possibile dal punto di vista organizzativo, si ritiene preferibile prevedere una suddivisione degli accessi rigorosamente distinta, tra scuola e cantiere, avendo possibilità di accesso anche da Via Pastorino;

Inoltre si ritiene preferibile anche suddividere l'utilizzo delle tre scale tra cantiere e scuola prevedendo, reciprocamente, una scala per emergenza solo in caso di necessità.



e le principali attività pericolose:

- ricerca e messa in sicurezza impianti, attività preliminare all'esecuzione delle opere sia esterni sia interni all'immobile;
- movimentazioni in spazi ristretti;

- scavi a sezione ristretta;
- demolizioni in genere ed in particolare di soffitti, muri e tramezze;
- lavori in quota con ausilio di ponti / trabattelli;
- rinforzi strutturali: casseri, armature, getti, ecc.
- posa di nastri di fibra di carbonio con colle epossidiche;
- impianti.

Tutti gli interventi in quota dovranno essere eseguiti a mezzo di ponteggi e/o trabattelli su ruote regolamentari.

I necessari provvedimenti saranno nel dettaglio chiariti e specificati nel PSC di progetto esecutivo e all'Impresa ed ai responsabili del cantiere direttamente in cantiere.

NOTE PRELIMINARI SULLE LAVORAZIONI INTERFERENTI PREVISTE

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Tenuto conto del tipo di cantiere e in particolare delle lavorazioni previste, si ritiene che, per ampi tratti dei lavori, si potranno evitare sovrapposizioni di lavorazioni prevedendo anticipatamente gli interventi delle singole imprese e dei lavoratori autonomi, in ogni caso, non si potranno evitare del tutto interferenze in cantiere e, pertanto, coordinatore con DL ed imprese esecutrici provvederanno, ciascuno per la propria competenza, ad organizzare il lavoro in modo che non abbiano a crearsi criticità o, per lo meno, in modo che le interferenze vengano gestite in sicurezza.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni che eventualmente saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nel Cronoprogramma Lavori, convocherà una specifica riunione che coinvolgerà anche le figure professionali e le imprese del cantiere in modo che risulti coordinato nel complesso l'attività lavorativa.

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

Durante i periodi di maggior rischio dovuto a possibili interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano

con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il Piano stesso e il Cronoprogramma dei lavori.

Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le imprese esecutrici delle opere indicate riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi la cui periodicità è stabilita in relazione alla specificità dei lavori e a seguito di un'analisi del programma dei lavori, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate da verbali che si allegano al PSC e saranno tenuti in cantiere.

In linea generale, tenuto conto che si tratta di lavorazioni prettamente strutturali, con poche minori lavorazioni al contorno per verifica e messa in sicurezza impianti e lavorazioni edili di preparazione e ripristino, si ipotizza che potranno essere presenti in cantiere:

- impresa principale appaltatrice (per i lavori specialistici);
- sub per opere provvisionali (ponteggi ecc.);
- sub 4-5 imprese per opere edili e di assistenza (scavatorista, posatori finiture, coloritori, posa impermeabilizzazioni e coibentazioni, controsoffittatori);
- sub per opere impiantistiche elettriche;
- sub per opere impiantistiche meccaniche;
- sub 2-3 imprese per opere specialistiche (carpentieri, posa fibre carbonio, ecc) ;

pertanto complessivamente si può immaginare una presenza totale di una dozzina di impresa.

Le diverse imprese come accennato potranno, per larghi tratti, lavorare indipendentemente senza interferire tra loro.

A tal fine dovranno essere previste delle delimitazioni delle aree d'intervento ed una programmazione temporale che preveda l'ingresso delle ditte per fasi successive che di massima potranno essere:

- impianto di cantiere;
- delimitazioni delle aree d'intervento (recinzioni, accessi separati, segnaletica dedicata, apprestamenti e opere provvisionali idonee, ecc.) sia in riferimento, e con particolare attenzione, a quelle non oggetto, o non ancora oggetto, d'intervento e che verranno lasciate in uso alla scuola, sia alle diverse aree di lavoro contemporanee che potranno, presumibilmente prevedere lavorazioni differenti, con imprese differenti, che non dovranno interferire;
- ricerca e messa in sicurezza impianti elettrici e meccanici;
- esecuzione di opere provvisionali e ponteggi;

- scavi e demolizioni in genere propedeutici ai successivi interventi di rinforzo strutturale ed adeguamento;
- interventi di rinforzo strutturale ed adeguamento;
- ripristini edili;
- sistemazione impianti;
- esecuzione di finiture in genere;
- smontaggio opere provvisorie.

3. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI

PRIME INDICAZIONI SU LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE

Si evidenziano le lavorazioni che possono comportare rischi particolari che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni:

descrizione Lavorazioni:	Disposizioni organizzative specifiche:
Eventuali interferenze con spazi esterni o aree condominiali	<p>Il lavoro dovrà essere sempre coordinato preventivamente, con l'intervento del DL e del coordinatore e, ove necessario, con l'intervento del Committente/RUP.</p> <p>Per nessun motivo potranno essere eseguiti lavori interferenti con le aree private o in uso in genere, se non preventivamente comunicati.</p> <p>In prossimità dell'immobile dovranno essere esposti cartelli con indicati gli eventuali pericoli e la presenza di lavori in corso.</p> <p>La movimentazione di carichi di approvvigionamento o di smaltimento dovrà essere condotta con cautela in zone NON interferenti con spazi privati e/o in uso a qualsiasi titolo.</p> <p>In merito all'area di cantiere dovrà essere prevista idonea separazione e segnaletica e occupazione suolo pubblico ove occorrente.</p> <p>L'ingresso e l'uscita dall'area di cantiere e dai cancelli dell'area del lotto dovranno essere opportunamente segnalati con cartellonistica a norma.</p>
Impiantistica di cantiere e in genere	<p>Preventivamente all'inizio dei lavori dovranno essere verificate, e messe in sicurezza, tutte le linee ed i passaggi impiantistici esistenti sia internamente sia esternamente all'immobile e verificati attentamente tutti gli eventuali passaggi impiantistici pubblici in modo da iniziare le lavorazioni solo esclusivamente dopo la messa in sicurezza di tutta l'impiantistica ed a seguito di rilascio di certificazione.</p> <p>L'impianto di cantiere dovrà essere realizzato da impresa specializzata previo confronto con la DL impiantistica e con coordinatore allacciandosi alle utenze pubbliche previo accordi coi responsabili delle aziende e accensione regolare</p>

	<p>contratto di fornitura.</p> <p>Tutte le aree di lavoro dovranno risultare adeguatamente fornite di illuminazione e FM secondo le necessità del cantiere.</p> <p>Alla conclusione dell'esecuzione dell'impianto dovrà essere rilasciata idonea dichiarazione di conformità a seguito opportuni collaudi e prove di funzionalità.</p> <p>Quanto sopra dovrà essere eseguito anche nel corso dei lavori per le modifiche necessarie che verranno apportate all'impianto suddetto.</p> <p>Analogamente dovrà essere fatto per l'impianto di terra e contro le scariche atmosferiche ove necessario.</p> <p>N.B. Qualora dovesse essere strettamente indispensabile lasciare in funzione, in via momentanea, parte dell'impianto esistente, anche in funzione dell'esigenze scolastiche, tale impianto dovrà risultare sempre perfettamente funzionante e sempre a norma ed in ordine e non dovrà produrre alcun pericolo per i lavori in corso né per gli utilizzatori.</p> <p>Mai, per nessun motivo, potranno essere condotti interventi su impianti in funzione.</p>
Lavori in quota in genere	<p>Tutti i lavori in quota dovranno essere eseguiti con appositi trabbatelli dotati di piani di lavoro, sponde, fermapiè e quant'altro occorrente.</p> <p>Per nessun motivo altri addetti potranno lavorare nelle immediate vicinanze dei lavoratori in quota.</p> <p>I lavori in quota in genere, eventualmente non protetti da ponteggio, e comunque non protetti da parapetti o altri sistemi di sicurezza, dovranno essere condotti da personale specializzato che impieghi idonee imbracature e linee vita provvisorie all'uopo realizzate. Queste dovranno essere a norma, progettate e certificate prima del loro utilizzo.</p>
Lavori strutturali	<p>I lavori sulle strutture dovranno essere condotti da impresa specializzata nel settore e condotti sempre sotto la sorveglianza del DL strutturale.</p> <p>Dovranno prevedere adeguate opere preventive di messa in sicurezza, puntellamento, ecc., evacuando tutte le zone d'influenza e al di sopra ed al di sotto dell'intervento.</p> <p>Non potranno essere mai eseguiti lavori interferenti o in area d'influenza rispetto a quelli strutturali anche puntuali.</p> <p>Anche esternamente all'immobile, prima dell'esecuzione dei lavori, dovranno essere perimetrate, di volta in volta, le aree d'intervento con sufficiente spazio in modo che non abbiano a provocarsi mai, anche in caso di cedimenti di materiale, invasioni di aree non protette.</p> <p>Ove occorrente dovranno essere predisposti puntellamenti provvisori di sicurezza.</p>
Scavi	<p>Dovranno essere condotti da imprese specializzate dotate mezzi ed attrezzature adeguati ai lavori da svolgersi.</p> <p>Gli scavi dovranno essere condotti con ordine, per quantità adeguate,</p>

	<p>accumulando i materiali in modo uniforme e tale da non provocare smottamenti.</p> <p>L'operatore dotato di patentino dovrà operare in aree ben delimitate ed evidenziate in modo che nessuno possa avvicinarsi ed entrare nell'area di utilizzo del mezzo o di manovra in genere.</p> <p>Gli scavi aperti ed in corso dovranno essere delimitati con transenne od altro idoneo mezzo per proteggere i salti di quota. L'accesso alle zone depresse o rialzate dovrà essere realizzato opportunamente con rampe dotate di parapetti laterali.</p> <p>Mai per nessun motivo potranno lavorare nell'area di operazione dell'escavatore altri addetti.</p> <p>Nelle parti entro l'edificio, o chiuse in genere, dovrà essere organizzato sistema di evacuazione fumi/polveri e, in ogni caso, dovrà essere verificato l'idoneo smaltimenti degli stessi. I lavori dovranno comunque essere condotti per brevi periodi necessari alla verifica dello smaltimento fumi/polveri.</p>
Demolizioni	<p>I lavori dovranno essere condotti da personale specializzato, dotato di tutti i DPI occorrenti (occhiali, maschera, guanti, casco, ecc.).</p> <p>Dovranno essere presenti sempre almeno due addetti, di cui uno in zona sicura per controllo area lavoro;</p> <p>Le demolizioni dovranno avvenire con macchinari/mezzi adeguati per dimensione e tipo di lavoro e movimentati da personale specializzato dotato di idonea patente e attestato formazione;</p> <p>Le demolizioni dovranno essere condotte con cautela, per parti limitate e sempre con l'area di lavoro ben delimitata ed inaccessibile ad altri addetti o personale che non sia dedicato al lavoro in oggetto;</p> <p>Nel corso delle demolizioni i materiali andranno costantemente bagnati per non innalzare eccessive polveri;</p> <p>Andrà sempre progettata la demolizione, con particolare riguardo alle parti in aderenza all'edificio in modo tale che non abbiano ad arrecarsi danni e mettere in pericolo i lavoratori.</p>

CENNI SUL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il Cronoprogramma dei lavori sarà opportunamente redatto in sede di progettazione esecutiva, a seguito della definizione delle opere da eseguirsi, tenendo conto della progressione dei lavori, delle eventuali interferenze e delle possibili ditte che potrebbero concorrere ai lavori.

Il crono andrà poi verificato, prima dell'inizio dei lavori, direttamente colle imprese affidatarie per le eventuali modifiche dettate da diverse previsioni temporali anche a seguito della messa a sistema coi POS delle imprese.

Il Programma Lavori sarà, inoltre, oggetto di opportuni aggiornamenti in fase di cantiere, e per tutto il corso dello stesso, consultando RUP/Committenza, direzione dei lavori, imprese affidatarie ed esecutrici e lavoratori autonomi interessati.

CENNI SUI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alle attività previste in questa fase progettuale, ciascun lavoratore dovrà essere dotato di DPI in funzione delle lavorazioni e delle mansioni lavorative che gli verranno affidate.

In ogni caso ciascun lavoratore dovrà essere dotato almeno dell'attrezzatura standard seguente: scarpe antinfortunistiche, tuta, guanti, casco, occhiali (sempre salvo che gli stessi non contrastino con le mansioni affidate).

Si raccomanda che tutti gli operai siano dotati del tesserino di riconoscimento.

I mezzi personali di protezione dovranno avere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione per tutto il corso dei lavori.

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

4. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Nei costi della sicurezza, sono stimati - per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere - i seguenti 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.

La seguente stima dei costi della sicurezza è stata ottenuta, ove possibile, applicando parametri desunti da interventi simili realizzati, per altre voci redigendo un computo metrico estimativo di massima.

Il valore complessivo per l'appalto ammonta a **113.245,31 euro** come nel seguito specificato:

impianto di cantiere completo	a corpo	2.500,00
ponteggi di servizio in genere: (vedi computo metrico estimativo)	tot.	103. 957,31

impalcature per interni/trabattelli: (vedi computo metrico estimativo)	tot.	1.788,00
presidi sanitari/estintore, segnaletica ecc:	a corpo	2.000,00
altre opere provvisionali per perimetrazioni e confinamenti provvisionali per opere puntuali e per interventi di particolare complessità	a corpo	<u>3.000,00</u>
sommano complessivamente gli oneri della sicurezza:	a corpo	113.245,31

Genova, 24.04.2019

Il tecnico incaricato
Arch. Francesco Castaldi

